PO-22431

BIBLIOTECA CENTRAL
COMILLAS

PTFIL02

W. V. QUINE

LA RELATIVIDAD ONTOLOGICA

Y OTROS ENSAYOS

tecnos

Los derechos para la vesión castellana del libro
de W. V. Quine: *Ontological Relativity and Other Essays,*
publicado por Columbia University Press, Nueva York,
© 1969, W. V. Quine,
son propiedad de Editorial Tecnos (Grupo Anaya, S. A.)

Traducción por
Manuel Garrido y Josep Ll. Blasco

El autor ha leído y revisado personalmente
la presente versión castellana

1.ª edición, 1974
1.ª reimpresión, 1986
2.ª reimpresión, 2002

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

© EDITORIAL TECNOS (GRUPO ANAYA, S.A.), 2002
Juan Ignacio Luca de Tena, 15 - 28027 Madrid
ISBN: 84-309-0513-8
Depósito Legal: M. 3.116 - 2002

Printed in Spain. Impreso en España por Fernández Ciudad

INDICE

PREFACIO ... ... *Pág.* 9

1. HABLANDO DE OBJETOS 13
2. RELATIVIDAD ONTOLÓGICA 43
3. NATURALIZACIÓN DE LA EPISTEMOLOGÍA 93
4. EXISTENCIA Y CUANTIFICACIÓN 121
5. GÉNEROS NATURALES 147
6. OBJETOS PROPOSICIONALES 177

INDICE ANALÍTICO 203

PREFACIO

El ensayo que da nombre a este libro fue presentado en un par de conferencias del mismo título en la Universidad de Columbia, los días 26 y 28 de marzo de 1968. Constituyeron el primer par de las John Dewey Lectures, de celebración bianual. DEWEY fue profesor de Filosofía en Columbia desde 1905 hasta 1930.

Una semana después de pronunciar la segunda conferencia, aparecieron ambas como artículo en el *Journal of Philosophy,* con el permiso de la Universidad de Columbia. Desde entonces he corregido y ampliado una observación; ello tiene lugar en las páginas 77 s. y 183, donde siete líneas del antiguo texto han dado paso a página y media del nuevo. MICHAEL JUBIEN descubrió el error.

Yo había dado una sola conferencia con ese mismo título en Yale y en la Universidad de Chicago, allá por el mes de mayo de 1967, pero aquello no fue ni de lejos lo que ahora tenemos ante nosotros. Mis pensamientos sobre la materia maduraron apreciablemente en los diez meses subsiguientes.

Por si sirve de orientación al lector, el mencionado ensayo va precedido en el presente volumen por "Hablando de objetos". Este fue mi discurso presidencial a la Eastern Division de la American Philosophical Association en 1957, y se reproduce aquí con el debido permiso de los *Proceedings and Addresses* de la asociación, 1958. Este ensayo procedía de la obra que entonces traía entre manos, y que en 1960 se convirtió en *Palabra y objeto.* Partes considerables de las secciones II y III de "Hablando de objetos" recurren

verbatim en las secciones 19 y 25 de *Palabra y objeto,* y otras partes del ensayo recurren sustancialmente en dicho libro. Por tal razón omití "Hablando de objetos" de mi reciente colección de artículos *The Ways of Paradox and Other Essays,* y pensé omitirlo en el presente volumen.

Pero BURTON DREBEN me ha persuadido de que "Hablando de objetos" es sobremanera eficaz en suministrar a los lectores un mejor entendimiento de lo que yo proyectaba en *Palabra y objeto.* Descubrió, además, que los estudiosos y otros críticos de *Palabra y objeto* ignoran en gran medida "Hablando de objetos", a pesar de que se lo ha incluido tres veces en antologías en inglés y una en español. Apreciando, como aprecio, cuán acertadamente sabe captar DREBEN mi punto de vista y su efectividad al interpretarlo, sigo su consejo y reimprimo intacto el ensayo.

Los cuatro ensayos restantes del libro son de reciente cosecha. Estaban ya en prensa antes de que éste fuera concebido, y todavía lo están. Algunos de ellos aparecerán, sin duda, en sus distintos lugares de origen, antes de que vea la luz el presente volumen.

El primero de los cuatro —y por tanto el tercero de los seis— es "Naturalización de la epistemología". Lo presenté en Viena el 9 de septiembre de 1968 como conferencia de participante invitado al XIV Congreso Internacional de Filosofía. Ha de aparecer en las Actas de ese Congreso, cuyo secretario ha dado permiso para su inclusión en este libro. Hacia la mitad del ensayo se han suprimido unas cuantas líneas por interreferencia con otras partes del libro. Una supresión parecida ha tenido lugar al final y en un lugar intermedio, con la inserción de una nota.

Considerables porciones de "Naturalización de la epistemología" fueron adaptadas de una Conferencia en Conmemoración de ARNOLD ISENBERG, no publicada, que di en la Universidad del Estado de Michigan, en 19 de noviembre de 1965, bajo el título "Estímulo y significado". Por tanto, debiera considerarse que "Naturalización de la epistemología" está dedicado a la memoria de ARNOLD ISENBERG, como lo está "Relatividad ontológica" a la memoria de JOHN DEWEY.

El cuarto ensayo, "Existencia y cuantificación", fue preparado para un coloquio que tuvo lugar en la Universidad de Western Ontario, el 4 de noviembre de 1966. Ese día el avión que me llevaba al encuentro con mi auditorio se vio forzado a aterrizar por una tormenta. Pero JOSEPH MARGOLIS había obtenido prudentemente una copia anticipada de mi artículo, que leyó ante el auditorio mientras yo languidecía en Buffalo. Subsiguientemente leí en Princeton y Brandeis el artículo, que ha mejorado. La presente versión está a punto de aparecer en el volumen *Fact and Existence,* que recoge dicho coloquio. Se la reproduce aquí con el gentil permiso de BASIL BLACKWELL y University of Toronto Press, que ostentan la propiedad de los derechos, y de JOSEPH MARGOLIS. Ha de aparecer asimismo, con similar permiso, en la nueva revista *L'Age de la Science.*

El quinto, "Géneros naturales", está dedicado a CARL G. HEMPEL. Confío en que para el momento en que este libro salga a la luz ya no habrá violación de confianza al decir que ALAN ROSS ANDERSON ha editado un *Festschrift* en honor de HEMPEL. Para ese volumen escribí "Géneros naturales", y en él están los derechos de edición. Mientras tanto, lo incluyo aquí con el amable permiso de ANDERSON. Anteriores esbozos de este artículo fueron leídos por mí como conferencias en la Universidad de Long Island, Brooklyn, el 17 de octubre de 1967, y en la Universidad de Connecticut, el 7 de diciembre.

El sexto y último, "Objetos proposicionales", es

una conferencia que di en Amherst College, en la Universidad de Michigan, en la Universidad de Chicago, y en la Universidad de Illinois, en Urbana, en la primavera de 1965. Está a punto de aparecer en *Crítica,* y se reproduce aquí con el permiso de los editores de esa revista.

W. V. QUINE

Cambridge, Mass.
Noviembre, 1968.

1

HABLANDO DE OBJETOS *

I

Acostumbramos hablar y pensar acerca de objetos. Cuando adoptamos el modo ilustrativo, el ejemplo obvio son los objetos físicos; pero también están todos los objetos abstractos —o al menos esto es lo que se sostiene— y que comprenden los estados y cualidades, los números, los atributos, las clases. Constantemente nos empeñamos en descomponer de alguna manera la realidad en una multiplicidad de objetos identificables y discriminables a los que nos referimos mediante términos singulares y generales. El hablar de objetos es tan inveterado que afirmar que lo hacemos parece no decir absolutamente nada; pues ¿qué otra manera hay de hablar?

Es difícil decirlo, no porque nuestras pautas de objetivación sean un rasgo invariable de la naturaleza humana, sino porque estamos forzados a adaptar al nuestro cualquier modelo ajeno en el proceso mismo de entender o traducir las sentencias ajenas.

Imagínese una tribu recientemente descubierta cuyo lenguaje carezca de afinidades conocidas. El lingüista deberá aprender dicho lenguaje directamente,

---

* Versión castellana de Mario Bunge y Emilio O. Colombo, inicialmente publicada en el libro, compilado por M. Bunge, *Antología Semántica,* Buenos Aires, Eudeba, 1960, pp. 45-77.

rá considerar como referentes a objetos, y dentro de ciertos límites, a qué tipos de objetos se refieren. Ha debido decidir, aunque arbitrariamente, la manera de acomodar la concepción castellana de la identidad y la cuantificación en la versión nativa.

Es menester subrayar la palabra "arbitrario", no porque esas decisiones sean totalmente arbitrarias, sino en virtud de que lo son mucho más de lo que tiende a suponerse. Porque ¿con qué pruebas cuenta el lingüista? Comenzó con lo que podemos llamar sentencias observacionales indígenas, como el anuncio acerca del conejo. Puede indicar cómo traducirlas al castellano siempre que no consideremos relevantes a las diferencias entre "Aquí hay un conejo", "Aquí hay conejidad" y demás. También puede registrar otras sentencias indígenas y determinar si varias personas se disponen a afirmarlas o negarlas, aunque no encuentre movimientos de conejos u otros hechos comúnmente observables con los cuales asociarlas. Entre estas sentencias no traducidas, ocasionalmente puede entrever conexiones lógicas al encontrar, por ejemplo, que sólo las personas que se disponen a afirmar *A* están dispuestas a afirmar *B* y negar *C*. De aquí en adelante quedan a un lado los datos y toma su lugar la creatividad.

En esta creatividad lo que se hace es atribuir funciones especiales y características a ciertas palabras o fragmentos notoriamente repetidos de las sentencias inventariadas. Las únicas maneras de estimar estas atribuciones son las siguientes. Puede verse cómo se unen para representar la sentencia del conejo y demás, de acuerdo con sus condiciones de verdad previamente determinadas. También puede verse cómo incorporan los datos disponibles a otras sentencias de las cuales no se conocen las condiciones de verdad, pero sí la disposición de los nativos para asertarlas

o negarlas. Más allá de esto sólo podemos juzgar las atribuciones sobre la base de su simplicidad y naturalidad —para *nosotros*.

Sin duda, el lingüista pondrá a prueba su teoría con los nativos, formulando nuevas sentencias autorizadas por su teoría para ver si resultan verdaderas o no. Esta es una inversión del orden cronológico; se construye la teoría antes de haber obtenido todos los datos posibles, y luego se la toma como guía para obtener datos adicionales máximamente pertinentes. Esto es buen método científico, pero no proporciona nuevos tipos de datos. Pueden relacionarse los términos generales y singulares del castellano, la identidad, la cuantificación y todo el conjunto de artimañas ontológicas con elementos de la lengua nativa de varias maneras mutuamente incompatibles, cada una de ellas compatible con todos los datos lingüísticos posibles y ninguna preferible a la otra salvo en virtud de una racionalización del lenguaje *nativo* que sea simple y natural para *nosotros*.

No tiene mayor importancia que el lingüista se torne bilingüe y llegue a pensar como lo hacen los indígenas (cualquiera que sea el significado de esto). Porque la arbitrariedad de leer nuestras objetivaciones en la lengua nativa no refleja tanto la inescrutabilidad de la mente indígena como que no hay nada que escrutar. Hasta nosotros mismos, que hemos crecido juntos y hemos aprendido también juntos nuestra lengua, hablamos el mismo lenguaje por la sola razón de que la sociedad nos ha instruido en un mismo patrón de respuestas verbales a incitaciones exteriores observables. Se nos ha inculcado una conformidad externa a un *standard* externo; y así es que cuando yo correlaciono sus sentencias con las mías mediante la simple regla de correspondencia fonética, encuentro que las condiciones públicas de sus afir-

maciones y negaciones coinciden con las de las mías. Si de ello concluyo que usted comparte mi esquema conceptual, no agrego una conjetura suplementaria, sino que estoy desdeñando distinciones insondables. ¿Puede imaginarse otro criterio de similitud de esquema conceptual? El caso de un francés es el mismo, excepto que correlaciono sus sentencias con las mías no por correspondencia fonética, sino de acuerdo con un diccionario de larga evolución [1]. Finalmente, el caso del lingüista y su tribu recién descubierta difiere simplemente en que dicho lingüista tiene que encontrar una correlación general, sentencia a sentencia, tal que las situaciones públicas de las afirmaciones y negaciones de los salvajes coincidan razonablemente con las de él. Si fracasa en esto, o si tiene muchas dificultades, o lo logra sólo a fuerza de una horrible y compleja masa de correlaciones, entonces puede decir (en el único sentido en que *puede* decirlo) que sus aborígenes tienen una actitud frente a la realidad muy distinta de la nuestra; y aun así no puede indicar coherentemente cómo es esa actitud. La situación del nativo bilingüe no es mejor en principio.

Cuando comparamos teorías, doctrinas, puntos de vista, culturas, para determinar qué tipos de objetos se considera que son, los comparamos en un respecto que tiene sentido sólo provincialmente. Tiene sentido en la misma medida en que nuestros esfuerzos para traducir nuestros modismos domésticos de identidad y cuantificación nos permiten establecer correspondencias simples y de natural apariencia. Examinando el asunto atentamente, es improbable que encontremos una cultura muy extraña que tenga predilección por un universo de discurso muy diferente, precisamente porque tal diferencia sería incompatible con el sentido de aplicabilidad de nuestro diccionario. Existe la idea de que nuestros modos provinciales de postular objetos y de concebir la naturaleza pueden ser comprendidos tal como son colocándonos aparte y observándolos sobre un trasfondo cosmopolita de culturas diferentes de la nuestra; pero la noción se reduce a nada, puesto que no hay πού στῶ [2].

[1] Véase RICHARD VON MISES, *Positivism*, Harvard, Cambridge, 1951, pp. 46 y ss.

II

Sin embargo, a pesar de todas las dificultades de trascender nuestro modo de pensar dirigido a objetos, podemos examinar a éste bastante bien desde dentro. Por el momento, dejemos a un lado a los aborígenes, quienes parecen tener un término para "conejo", y volvamos nuestra atención hacia nuestro propio hijo, quien parece haber aprendido ya sus primeras palabras en nuestro propio lenguaje: "mamá", "agua" y quizá "rojo". Por lo pronto, el caso del niño semeja al de los nativos, pues aunque podemos estar satisfechos con el hecho de que el niño ha aprendido a emplear los sonidos "mamá" y "agua" estrictamente en las situaciones apropiadas o como medio de reclamarlas, aun así no tenemos derecho a interpretar de entrada dichos sonidos en boca del pequeño como términos que correspondan a cosas o sustancias.

Ya maduros, hemos llegado a ver a la madre del niño como un cuerpo definido que en una irregular órbita cerrada atiende al pequeño a intervalos; y al

[2] Para un desarrollo más completo de este tema, véase mi "Meaning and Translation", en la antología *On Translation* de REUBEN BROWER (Harvard, en prensa). Agradezco a Burton Dreben sus críticas por las que se benefició la precedente sección de este ensayo y algunas partes siguientes.

rojo de una manera radicalmente diferente, a saber, como disperso. Para nosotros el agua se parece más al rojo, pero difiere de éste en que las cosas pueden ser rojas, mientras que sólo la materia es agua. Mas para el niño la madre, el rojo y el agua son del mismo tipo: cada uno es simplemente una historia de encuentros esporádicos, una parte de lo que ocurre en torno. Su primer aprendizaje de las tres palabras se reduce uniformemente a aprender cuánto de lo que sucede a su alrededor es madre, o rojo, o agua. El niño no dice: "¡Hola, mamá otra vez!", en el primer caso; "¡Hola, otra cosa roja!", en el segundo; ni "¡Hola, más agua!", en el tercero. Las tres están en el mismo nivel: ¡Hola!, más mamá, más rojo, más agua. Pero aun esta última fórmula, que interpreta a los tres términos según el modelo de nuestro término de masa provincial y adulto "agua", es imperfecta, puesto que atribuye gratuitamente al niño una objetivación de la materia, si bien sólo como materia y no como trozos.

Sin embargo, progresivamente se ve que el niño desarrolla una pauta de conducta verbal que finalmente viene a reproducir a la nuestra tan estrechamente que carece de sentido cuestionar la similitud general de su esquema conceptual con el nuestro. Para tomar una perspectiva de nuestro propio aparato de objetivación podemos examinar las etapas de desarrollo entre el primitivo balbuceo del niño, de quien no puede decirse que emplea términos para señalar objetos, y el niño de más edad que sí puede hacerlo.

Sólo cuando el niño ha logrado el empleo propio y completo de términos *individuativos* como "manzana" puede decirse con propiedad que emplea los términos como tales términos y habla acerca de objetos. Los términos de profunda implicación ontológica son palabras tales como "manzana" y no aquellas otras como "mamá", "agua" o "rojo". Para aprender "manzana" no es suficiente aprender cuánto de lo que sucede en torno es manzana; es menester aprender cuánto cuenta como *una* manzana y cuánto como otra manzana. Tales términos contienen en sí mismos modos de individuación.

Comúnmente también se hace jugar a los términos individuativos el papel de términos de masa. Por ejemplo, podemos decir: "En la ensalada hay algo de manzana", no queriendo decir "alguna manzana", así como podemos decir: "A María le gustaba el cordero", en cualquiera de los dos sentidos. Vemos entonces que el niño puede aprender muy bien los términos "mamá", "agua" y "rojo" mucho antes de dominar las características de nuestro esquema conceptual adulto de objetos físicos duraderos y móviles, idénticos de un instante a otro y de un lugar a otro; y en principio podría hacer lo mismo con "manzana" como término de masa para la materia indivisa de manzana. Pero nunca podría manejar la palabra "manzana" en su uso individuativo a menos que llegue a utilizar el esquema de objetos físicos duraderos y recurrentes. Puede acercarse de alguna manera al empleo individuativo de "manzana" antes de dominar totalmente la concepción física comprensiva, pero su utilización adolecerá de una identificación errada de manzanas diferentes en el tiempo, o de una discriminación errada entre manzanas idénticas.

Es tentador suponer que el niño ha adquirido realmente el uso individuativo de los términos cuando responde con el plural "manzanas" ante un montón de manzanas. Pero ello no es así. En este punto puede haber aprendido la palabra "manzanas" como otro término de masa aplicable solamente a la cantidad de manzana que se presenta en montones. Para

él "manzanas" estaría subordinado a "manzana", tal como "agua caliente" se subordina a "agua" y "rojo vivo" se subordina a "rojo".

Del mismo modo, el niño podría ir incorporando "piedra" y "piedras", "pelota" y "pelotas" como términos de masa. En virtud de la analogía entre tales pares de términos, incluso podría aplicar el plural "-s" a nuevas palabras en forma similarmente adecuada y quitarlo, también con parecida propiedad, de palabras aprendidas con el plural. Por un tiempo podríamos no advertir su error: el de que "-s" torna meramente a los términos de masa en otros más especializados que connotan agregación.

Una variante plausible de dicho error es la siguiente. "Manzana" podría abarcar como término de masa el material del que se componen las manzanas aisladas, mientras que "manzanas" queda con la misma significación anterior. En este caso "manzana" y "manzanas" serían mutuamente excluyentes y no uno subordinado al otro. Esta variante podría proyectarse de manera similar a "piedra" y "piedras", "pelota" y "pelotas", sin ser advertida.

¿Cómo podemos saber, entonces, si el niño posee realmente el hábito de la individuación? Sólo podremos saberlo sometiéndolo a una conversación adelantada sobre "esa manzana", "aquella manzana no", "una manzana", "la misma manzana", "otra manzana" y "estas manzanas". Sólo a este nivel aparecen diferencias palpables entre el uso genuinamente individuativo y las falsificaciones recientemente imaginadas.

Sin duda es por medio de contextos como aprende el niño a operar con los peculiares adjetivos "el mismo", "otro", "un", "ese", "ése no"; primero comienza a familiarizarse con varias frases o sentencias más largas que los contienen, y gradualmente desarrolla hábi-

tos apropiados en relación con las palabras componentes como partes comunes y restos de dichas formas más extensas. Su adquisición por ensayos del plural "-s", a la que ya nos hemos referido, es ya un primer paso en ese sentido. Podemos suponer que el aprendizaje contextual de esas distintas partículas se lleva a cabo en forma simultánea, de modo que se van ajustando gradualmente entre sí, desarrollando una norma de uso coherente similar a la del adulto. Este es un paso fundamental en la adquisición del esquema conceptual que todos conocemos tan bien, puesto que en este punto, y sólo entonces, puede darse un lenguaje general sobre los objetos como tales. Solamente en esta etapa comienza a cobrar sentido preguntarse si la manzana que ahora se tiene en la mano es la misma que la de ayer.

Mientras no aparezca la individuación apenas puede decirse que el niño hace uso de términos generales *o* singulares, no tratándose expresamente de objetos. El término pre-individuativo "mamá", así como "agua" y "rojo" (para aquellos niños que han aprendido "agua" y "rojo" antes de dominar la individuación) remite a la fase primitiva en la que la distinción entre lo singular y lo general es irrelevante. No obstante, una vez que el niño ha superado la crisis de la individuación, está preparado para precisar los primeros términos. En particular "mamá" se erige retrospectivamente en el nombre de un objeto ancho y recurrente, pero al mismo tiempo individual, tornándose así un término singular por excelencia. Mientras las ocasiones en las que se pronunciaba "mamá" eran tan discontinuas como las que correspondían al término "agua", ambos estaban en el mismo plano; mas con el advenimiento de la individuación la madre es integrada en una unidad espaciotemporal, mientras que el agua permanece dis-

persa aún en el espacio-tiempo. Así se rompe la similitud entre ambos términos.

El dominio de la individuación apenas parece afectar la actitud de la gente hacia el término "agua". "Agua", "azúcar" y toda la categoría de los términos de masa permanece como resto de la fase pre-individuativa sin correspondencia con la dicotomía entre lo general y lo singular. Pero la mente filosófica logra acomodar esta categoría arcaica en dicha dicotomía. El término de masa "agua" después de la cópula con frecuencia puede interpretarse como término general verdadero para cada porción de agua, mientras que en otros casos generalmente se lo interpreta más fácilmente como término singular que nombra ese disperso objeto espaciotemporal que es toda el agua del mundo.

III

He sostenido que podríamos conocer las condiciones estimulativas necesarias y suficientes que determinan todo acto verbal posible en una lengua extranjera, y aun así no sabríamos cómo determinar en qué objetos creen los que la hablan. Ahora bien: si la referencia objetiva es tan inaccesible a la observación, ¿quién puede afirmar sobre bases empíricas que la creencia en objetos de una descripción u otra sea verdadera o falsa? ¿Cómo puede haber prueba empírica contra enunciados existenciales?

La respuesta es más o menos como sigue. Supuesto que un conocimiento de las condiciones estimulatorias apropiadas de una sentencia no establece cómo interpretarla en términos de existencia de objetos, sin embargo, sí tiende a establecer qué habrá de contar como prueba empírica en pro o en contra de la

verdad de la sentencia. Si asignamos posteriormente a la sentencia cierta significación respecto de la existencia de objetos, sea por proyección arbitraria en el caso de la lengua aborigen, o como cosa de rutina en el caso de la nuestra, entonces lo que ya era prueba empírica a favor o en contra de la verdad de la sentencia viene a hacer de prueba empírica a favor o en contra de la existencia de los objetos.

La oportunidad de errar en los enunciados existenciales aumenta con el dominio del aparato verbal de la referencia objetiva. En la primera fase de la adquisición de palabras se aprendían términos como "mamá" y "agua", los que pueden considerarse retrospectivamente como nombres de objetos espaciotemporales observados. Cada uno de estos términos se aprendía mediante un proceso de refuerzo y extinción por el cual se perfeccionaba gradualmente el campo espaciotemporal de aplicación del término. El objeto nombrado era objeto observable, indudablemente, en el sentido de que el estímulo reforzado procedía directamente de él. Por supuesto, este hablar de nombres y objetos pertenece a una etapa posterior del aprendizaje verbal, así como el hablar de estímulos.

En la segunda fase, caracterizada por el advenimiento de los términos individuativos, es donde surge una idea apropiada de objeto. Aparecen términos generales, cada uno de los cuales es verdadero para cada uno de los objetos de un conjunto. Pero los objetos siguen siendo objetos espaciotemporales observables, puesto que estos términos individuativos (v. gr., "manzana") se aprenden todavía mediante el viejo método de refuerzo y extinción; sólo difieren de sus predecesores en la nueva característica de individuación interna.

Los términos singulares demostrativos como "esta manzana" se introducen en una tercera fase y se ca-

racterizan por el hecho de que ahora un término singular seriamente empleado puede fallar, por error, en el propósito de nombrar; la cosa señalada puede resultar la mera fachada de una manzana, o puede ser un tomate. Pero aun en esta etapa todo aquello que se nombra con éxito es todavía un objeto espaciotemporal.

Con la unión de un término general con otro término en posición atributiva aparece una cuarta fase. Por primera vez nos encontramos con términos generales que no son verdaderos de nada; por ejemplo, "manzana azul", "pelota cuadrada". Pero ya que existen casos respecto de los cuales los términos generales así formados resultan verdaderos, éstos aún no tienen nada de nuevo; no son más que algunos de los antiguos objetos observables a los cuales se aplican los términos componentes.

Es una quinta fase la que introduce un nuevo modo de comprensión y da acceso a nuevos tipos de objetos. Al aplicar términos relativos a términos singulares obtenemos compuestos tales como "más pequeño que esa mancha". Mientras que la no existencia de manzanas azules observables equivale a la inexistencia de manzanas azules, la inexistencia de objetos observables "más pequeños que esa mancha" no se considera equivalente a la inexistencia de objetos menores que dicha mancha. La característica saliente de esta quinta fase no es que nos permite formar términos singulares significativos desprovistos de referentes, puesto que esto se consiguió ya en ocasión de "esta manzana"; tampoco consiste en permitirnos formar términos generales significativos no verdaderos de nada, ya que ello se logró también con "manzana azul"; consiste más bien en el hecho de que nos permite por primera vez formar términos a cuyos referentes no se los puede calificar de inexistentes,

como a las manzanas azules, ni tampoco de observables.

Tal aplicación de términos relativos a términos singulares es el método más simple para formar términos que nombren inobservables; pero también hay recursos más flexibles para obtener resultados muy similares: la cláusula relativa y la descripción.

Y hay todavía una sexta fase en la que llegamos a hacer postulaciones más drásticamente nuevas aún que la de los objetos menores que la más pequeña mancha visible. Entre los objetos más pequeños que dicha mancha y los objetos observables sólo hay una diferencia de grado, en tanto que la sexta fase introduce las entidades abstractas. Esta fase es señalada por el advenimiento de términos singulares abstractos, como "rojez", "redondez", "humanidad", que nombran cualidades, atributos, clases. Veamos el mecanismo de esta nueva etapa.

Una clave la ofrecen los términos de masa. Como hemos visto, éstos pueden aprenderse en la primera etapa, juntamente con "mamá". Los vimos diferenciarse de "mamá" en la segunda etapa, simplemente en consideración al hecho de que la madre llega a percibirse como una cosa espaciotemporal unitaria, mientras que ello no ocurre con el agua del mundo o las cosas rojas. Así, para el niño que no posee la idea sofisticada del objeto singular disperso, el término de masa tiene ya un aire de generalidad comparable al del término individuativo "manzana"; y aun es muy similar al término singular "mamá" en cuanto a forma y función, e incluso ha sido aprendido o puede haber sido aprendido en la primera fase junto con "mamá". De manera que el término de masa tiene el aire híbrido de los términos singulares abstractos. Con el advenimiento mismo de la individuación incluso podría decirse que "agua" nombra

un *atributo* común de los numerosos charcos y vasos antes que una parte dispersa del mundo *compuesta* por dichos charcos y vasos; por supuesto que para el chico no es ni uno ni otra.

Además, hay un punto difícil acerca de las palabras que indican color que favorece especialmente la transición hacia la referencia abstracta. "Rojo" puede aprenderse como término de masa, igual que "agua", pero en particular se aplica a manzanas cuyo interior es blanco. Antes de dominar el esquema conceptual de la individuación y los objetos físicos duraderos, el niño ve la manzana roja entera, como el jugo de tomate, simplemente como la cantidad de rojo que muestran, y al no tener la noción de identidad física considera irrelevante al interior blanco de la manzana que llega a ver expuesto posteriormente. Cuando finalmente consigue dominar el esquema conceptual de la individuación y de los objetos físicos perdurables, tiene que contar con un uso preformado de "rojo" que súbitamente se ha vuelto doble; existe la materia roja (el jugo de tomate) y también las cosas rojas (las manzanas) que son principalmente una materia blanca. "Rojo" queda ahora como término de masa de la misma estirpe que "agua" y "mamá", y se convierte asimismo en un término general concreto igual que "redondo" o "manzana". Puesto que, con todo, el niño de súbito no podrá ver claramente en "rojo" dos palabras, de alguna manera imprimirá singularidad a los términos generales concretos. Tal es la receta, por poco apetitosa que sea, para los términos abstractos singulares. Luego se difunde la analogía a otros términos que no ofrecían dificultades especiales como "rojo", hasta que todos ellos suministran singulares abstractos.

Otro punto favorable a los términos abstractos, o a las afirmaciones sobre objetos abstractos, radica en

la interreferencia abreviada. Por ejemplo, luego de una compleja observación sobre el presidente Eisenhower, alguien dice: "Lo mismo vale para Churchill." O, a los efectos de sostener una identificación botánica, se dice: "Ambas plantas tienen el siguiente atributo en común", y se continúa con una descripción que vale para ambas. En tales casos se suprime convenientemente una trabajosa repetición. Ahora bien: en estos casos la interreferencia lo es tan sólo de una forma de las palabras. Pero todos tenemos la porfiada tendencia a reificar lo que se evita repetir postulando un atributo, en vez de hacer de ello una cuestión de palabras simplemente.

En realidad, existe un viejo precedente para confundir signo y objeto; el primer condicionamiento del balbuceo infantil es ambiguo en esto. Imagínese un bebé recompensado por haber balbuceado algo parecido a "mamá" o "agua" cuando comienza a percibir a la madre o al agua. Los estímulos que de este modo se refuerzan se reducen a dos; no se trata solamente de la emergencia del objeto, sino también de la palabra misma que el niño oye de sus propios labios. La confusión de signo y objeto es un pecado original, coetáneo con la palabra.

Hemos visto cómo el niño podía entrar fácilmente por etapas en la ontología de los atributos de su comunidad, desde los términos de masa en adelante. Vimos también cómo sigue facilitándose el lenguaje de atributos, tanto en el niño como en la comunidad, mediante cierta conveniencia de la interreferencia unida a una confusión de signo y objeto. En estas consideraciones tenemos algún material para especular acerca de los comienzos de una ontología de los atributos en la infancia de la raza. Hay lugar, asimismo, para conjeturas diferentes o suplementarias; por ejemplo, que los atributos son vestigios de las

deidades menores de viejas creencias[3]. De una manera general, tal especulación es gnoseológicamente relevante en tanto sugiere cómo los organismos, madurando y evolucionando en el medio físico conocido, podrían terminar discurriendo acerca de objetos abstractos tal como lo hacemos nosotros. Pero por sí mismo el descrédito de los orígenes no vale como argumento contra la conservación y valoración de la ontología abstracta. Este esquema conceptual, aunque accidental, podría ser muy bien un accidente feliz, del mismo modo que la teoría de los electrones no perdería su valor por habérsele ocurrido a su autor durante un sueño absurdo. De todos modos, la ontología de los objetos abstractos es parte del barco que, en la imagen de Neurath, reconstruimos en alta mar[4]. Podemos revisar el esquema, pero ello sólo a favor de una descripción más clara o más simple y no menos completa y adecuada de lo que acontece en el mundo.

IV

Al establecer a grandes rasgos qué estímulos no verbales tienden a determinar la aprobación de un enunciado existencial dado, establecemos hasta cierto punto lo que ha de considerarse como prueba empírica a favor o en contra de la existencia de los objetos en cuestión. Esto se dijo al comienzo de la sección III. Sin embargo, los enunciados existenciales y otros varían en cuanto a la inmediatez con que son condicionados a estímulos no verbales. Comúnmente

[3] ERNST CASSIRER, *Language and Myth*, pp. 95 y ss. [hay traducción castellana: *Mito y lenguaje*, Buenos Aires, Galatea-Nueva Visión, 1959].

[4] OTTO NEURATH, "Protokollsätze", en *Erkenntnis*, vol. 3, 1932, p. 206.

un estímulo originará nuestro veredicto sobre un enunciado sólo porque éste es una hebra en el tejido verbal de una compleja teoría, en la cual hay otras hebras condicionadas más directamente a ese estímulo. La mayoría de nuestros enunciados responden de este modo a reverberaciones a través de la malla de asociaciones intralingüísticas, aun cuando también están condicionados directamente en cierto grado a estímulos extralingüísticos. Los enunciados altamente teóricos son enunciados cuya conexión con estímulos extralingüísticos consiste casi exclusivamente en reverberaciones a lo largo de dicho tejido. Los enunciados sobre la existencia de partículas no visibles son teóricos en este sentido; y lo son aún más los enunciados sobre la existencia de objetos abstractos. Con frecuencia tales enunciados no pueden evaluarse sino respecto de su coherencia o por medio de consideraciones acerca de la simplicidad general de una teoría cuyos contactos finales con la experiencia están lo más lejos posible de los enunciados en cuestión. Con todo, hay enunciados de existencia abstracta que sucumben a tales consideraciones bastante notoriamente. Hemos tenido el ingenio de elaborar una ontología tan amplia que se desmorona por su propio peso.

Existen las paradojas de las clases. Estas paradojas se formulan a menudo para clases porque éstas son un tipo de objeto abstracto bastante simple de manejar, y también porque las clases, al ser más inocentes que los atributos, se prestan mejor al ridículo. En todo caso, como es obvio y conocido, las paradojas de las clases se repiten paso a paso para los atributos, y luego para las relaciones.

La moraleja que hay que extraer de las paradojas no es necesariamente un nominalismo, pero es indudable que debemos ajustar nuestro cinturón ontológico. La ley de los atributos que estaba implícita en

nuestros hábitos verbales, o que se adecuaba más fácilmente a ellos, era que *todo* enunciado que hace mención de una cosa le atribuye un atributo; y esta herencia cultural, aunque venerable, debe ser eliminada. Por lo menos se requieren algunas prudentes extirpaciones.

Las consideraciones sistemáticas pueden servir no sólo para rechazar ciertos objetos, declarando así no referenciales a ciertos *términos;* también pueden servir para declarar no referenciales a ciertas *ocurrencias* de términos, mientras que en otras situaciones siguen teniendo referentes. Esto es esencialmente lo que dice FREGE [5]. Sirva de ejemplo la sentencia "Pedro cree que Tulio es el autor de *Ars Magna*". Si hacemos esta aserción basándonos en la confusión de Pedro entre Tulio y Lulio, y considerando que Pedro cree que Cicerón no escribió *Ars Magna,* entonces no asignamos un empleo puramente denotativo al término "Tulio" en nuestra sentencia "Pedro cree que Tulio es el autor de *Ars Magna*". Nuestra sentencia no se refiere justamente a Tulio. Si así fuera, tendría que ser verdadera respecto de Cicerón, quien *es* Tulio.

Solamente después de haber decidido de alguna manera qué locuciones de los aborígenes se deben interpretar como identidad y demás, el lingüista podría comenzar a declarar cuáles son las palabras que ofician de término y a qué objetos se refieren. Sólo después de haber adquirido destreza en el manejo de los recursos de identidad y parentesco puede decirse

[5] Véase FREGE, "Sobre sentido y referencia", traducido del alemán por U. Moulines, en G. FREGE, *Estudios sobre semántica,* con Introducción de J. Mosterín, Barcelona, Ariel, 1971, pp. 49-84. Véase también mi *From a Logical Point of View,* Harvard, Cambridge, 1953, ensayo núm. 8. *(Desde un punto de vista lógico,* versión castellana de M. Sacristán, Barcelona, Ariel, 1962.)

sensatamente que nuestro propio hijo utiliza términos y habla de objetos. Y es a las demandas de identidad (específicamente la sustitutividad de la identidad) que tiene todavía que responder el adulto que habla nuestro lenguaje, en tanto pueda decirse que emplea términos que denotan.

Después de todo, tenemos la libertad de emplear el verbo "cree" de manera de permitir que se confiera a los términos un pleno *status* referencial. Hacerlo es negar que "Pedro cree que Tulio es el autor de *Ars Magna*" a la luz del conocimiento de Cicerón que posee Pedro y a pesar de su confusión de nombres. El caso es que podemos usar "cree", y de hecho lo hacemos, en ambos sentidos; en uno, cuando decimos que Pedro cree que Tulio escribió *Ars Magna,* y en el otro, cuando lo negamos, o cuando, recurriendo a la cuantificación, decimos solamente que existe *alguien* que Pedro cree que lo ha hecho así. Consideraciones similares se aplican también a otras *actitudes proposicionales,* como las llama RUSSELL; tales como dudar, desear, proponerse, además de creer.

El hombre en estado natural no es consciente de la dualidad de estos hábitos suyos, ni tampoco de lo que cada uno lleva consigo, así como no es consciente de las paradójicas consecuencias de una ingenua ontología de clases o atributos. Ahora bien: hay otra debilidad ontológica de la que no somos conscientes hasta que, con mentalidad filosófica, comenzamos a fijarnos en la coherencia, y que tiene que ver con la individuación de atributos.

La afirmación de atributos no es acompañada de ninguna guía para determinar las circunstancias en las cuales puede decirse que se trata de los mismos atributos o de atributos diferentes. Esto es un inconveniente, teniendo en cuenta que el uso de términos y la afirmación de objetos son irreconocibles excepto

en un ensamble con modismos de identidad y diferencia. Lo que ocurre es que al principio aprendemos normas generales del lenguaje de términos y de objetos con el necesario concurso de la identidad; luego proyectamos a los atributos dichas bien aprendidas formas gramaticales, sin establecer para ellos la identidad. Comprendemos estas formas como siendo referenciales simplemente porque son gramaticalmente análogas a las que hemos aprendido antes para los objetos físicos, con total dependencia de la identidad.

La falta de un concepto de identidad apropiado para los atributos es una falta que los filósofos se han visto compelidos a remediar; pues ¿qué sentido tiene decir que hay atributos si no tiene sentido decir cuándo hay uno y cuándo hay dos? CARNAP y otros han propuesto el siguiente principio para identificar atributos: dos oraciones acerca de x afirman *el mismo* atributo para x si y sólo si ambas oraciones no son meramente parecidas en cuanto a los valores de verdad para cada elección de x, sino que son necesaria y analíticamente iguales por tener el mismo significado [6].

Sin embargo, esta formulación depende de una noción cuestionable, cual es la de igualdad de significado. No nos dejemos caer en la fantasía de una galería de ideas y rótulos. Recordemos, antes bien, la dificultad de nuestro lexicógrafo de campo, lo arbitrario de su proyección de analogías con lenguajes conocidos. ¿Puede hablar seriamente un empirista de la igualdad de significado de dos condiciones para un objeto x, una formulada en lenguaje aborigen y la otra en el nuestro, cuando aun la singularización de un objeto x como tal en el lenguaje aborigen es tan indefectiblemente arbitraria?

[6] RUDOLF CARNAP, *Meaning and Necessity*, Chicago, 1947, página 23.

Podríamos omitir el lenguaje nativo y tratar de referirnos a la igualdad de significado solamente en el nuestro. Esto degradaría la ontología de atributos; la identidad de atributos sería basada en rasgos restringidos de nuestro lenguaje, adecuándose mal a la objetividad de los objetos reales. Tampoco puede decirse que en última instancia todo lenguaje de objetos, incluidos los objetos físicos, también es provincial en cierto modo, porque el modo es diferente. Nuestra física es provincial sólo en cuanto no hay una base universal para traducirla a lenguajes remotos. Con todo, jamás podríamos aceptar una definición de la identidad física en términos de comportamientos verbales. Si basamos la identidad de atributos en una relación de sinonimia reconocidamente local, entonces estaremos considerando que los atributos son secundarios respecto del lenguaje en un sentido en que no lo son objetos físicos

¿Tendremos que considerar que los atributos son de ese modo secundarios en un sentido en el que no lo son los objetos físicos? Los problemas no terminan aquí, pues el hecho es que no veo manera alguna de dar un sentido razonable a la igualdad de significado, aun para nuestra lengua. Me he ocupado de esta dificultad en otro lugar [7]. Se supone que las expresiones de nuestra lengua significan lo mismo si, vagamente hablando, puede usarse una en vez de la

[7] "Two Dogmas of Empiricism", en *Philosophical Review*, vol. 60, 1951, pp. 20-43; reeditado en mi *Desde un punto de vista lógico* (pp. 49-81: "Dos dogmas del empirismo"). Véase también mi artículo "Carnap e la verità logica", en *Rivista di Filosofia*, vol. 48, 1957, pp. 3-29, traducción de un ensayo, parte del cual ha aparecido también en el inglés original con el título de "Logical Truth", en *American Philosophers at Work*, Sidney Hook, compilador, Nueva York, Criterion, 1956.

otra en cualquier situación y en cualquier contexto, sin una diferencia de efectos *relevante;* y la dificultad esencial aparece al tratar de delimitar el sentido de la relevancia.

V

Es innegable el aumento de poder de nuestro esquema conceptual que resulta de la postulación de objetos abstractos. Sin embargo, casi todo lo que se gana postulando atributos se gana igualmente postulando clases. Las clases están en el mismo plano que los atributos en cuanto a abstracción o universalidad y cumplen las mismas funciones que éstos en lo que atañe a la matemática, y sin duda a la mayor parte de la ciencia; y a diferencia de los atributos, gozan de un concepto cristalino de identidad. No es extraño que en matemáticas la oscura intensionalidad de los atributos tienda a ser sustituida por la límpida extensionalidad de las clases; y lo mismo pasa en otras ciencias, más o menos en proporción con el rigor y la seriedad de la sistematización de cada una.

Pero aún podemos sostener que los atributos tienen la siguiente ventaja sobre las clases: nos permiten sistematizar lo que podemos llamar las *actitudes atributivas,* como buscar, temer, querer, carecer de, etc. Consideremos por ejemplo la actitud de búsqueda, o sea la caza. La caza de leones no es, como la captura de leones, una relación entre hombres y leones individuales, puesto que no ha menester de leones. Analizamos la captura de leones, de conejos, etc., como teniendo en común la relación de capturar, difiriendo sólo en los individuos que son capturados. Mas ¿qué ocurre con la caza de leones, conejos, etc.? Si hemos de hallar aquí una relación común, evidentemente los distintos objetos de la relación deben tomarse no como

individuos, sino como géneros. Pero no géneros en el sentido de clases, pues en tal caso la caza de unicornios no diferiría de la caza de hipogrifos, sino en el sentido de atributos.

Otro supuesto tipo de objetos semejante a los atributos en lo que respecta al problema de la identidad son las *proposiciones* en el sentido de entidades que corresponden de alguna manera a sentencias, tal como los atributos corresponden a los predicados. Ahora bien: si debe considerarse a los atributos como los objetos de las actitudes atributivas, lo mismo ha de hacerse con las proposiciones como objetos de las actitudes proposicionales: creer, desear y demás [8].

Empero, abrumados por el problema de la identidad de los atributos y las proposiciones, podemos elegir hacerlos a un lado a todos ellos, y procurar manejarnos de alguna manera con las actitudes atributivas y proposicionales, prescindiendo de aquéllos. Los filósofos que adoptan esta línea austera quizá recurran a formas lingüísticas reales, las sentencias, en vez de proposiciones, como objetos de las actitudes proposicionales, y a formas lingüísticas reales, los predicados, en vez de atributos, como objetos de las actitudes atributivas.

Contra este recurso a formas lingüísticas se nos ofrece la siguiente objeción formulada por CHURCH y LANGFORD [9]. Si lo que se cree son meras sentencias, entonces "Diego cree la sentencia castellana *S*" puede traducirse correctamente al alemán así: "Diego glaubt den spanischen Satz *S*", siendo *S* la misma en ambos

[8] Véase mi "Quantifiers and Propositional Attitudes", en *Journal of Philosophy,* vol. 53, 1956, pp. 177-187.

[9] ALONZO CHURCH, "On Carnap's Analysis of Statements of Assertion and Belief", en *Analysis,* vol. 10, 1950, pp. 97-99; se reimprimió en *Philosophy and Analysis,* Margaret Macdonald, compiladora, Oxford y Nueva York, Blackwell y Philosophical Library, 1954.

casos. Pero también puede traducirse correctamente así: "Diego glaubt", seguida de una traducción de *S* al alemán en lenguaje indirecto. Por lo tanto, estos dos informes en alemán, uno de los cuales cita la sentencia en castellano y el otro emplea el lenguaje indirecto en alemán, deben ser equivalentes. Pero no lo son, como se sostiene, puesto que un alemán que no sepa castellano no puede igualarlas. Mas este argumento no me satisface totalmente. Se basa en el concepto de equivalencia lingüística o igualdad de significado; y éste ha resultado ser dudoso como herramienta del análisis filosófico. Con todo, hay otra objeción para considerar a las formas lingüísticas como los objetos de las actitudes atributivas y proposicionales, a saber, que ese camino es desalentadoramente artificial. Con esta objeción simpatizo.

Después de todo, quizá tendríamos que ser más condescendientes con la primera alternativa, menos premeditada. Podríamos conservar los atributos y las proposiciones, y no tratar de afrontar el problema de su individuación. Podríamos someternos deliberadamente a la vieja manera de postular atributos y proposiciones sin indicio alguno de un patrón de identidad. La máxima "No hay entidad sin identidad" simplemente podría anularse. Es cierto que la afirmación de los primeros objetos carece de sentido si se prescinde de la identidad; pero una vez que se hubieron inculcado firmemente esas pautas del lenguaje de objetos, de hecho nos permitieron hablar de atributos y proposiciones en una analogía gramatical parcial, sin emplear simultáneamente un *standard* de identidad para ellas. ¿Por qué no aceptarlas simplemente así, como turbias semientidades a las que no se aplica el concepto de identidad? [10]. Aunque el descrédito de sus orígenes es innegable, la bastardía no es óbice ante las mentes esclarecidas. Esta línea liberal concuerda con la filosofía del lenguaje ordinario de Oxford, aunque sentiría mucho, por la simpatía que le profeso, que ello causara alguna molestia a mi distinguido antecesor en este sillón presidencial.

[10] Lo hizo FREGE en *Grundgesetze der Arithmetik*, donde se vio en dificultades al no querer subordinar los *Begriffe* a la identidad. Véase también PETER GEACH, "Class and Concept", *Philosophical Review*, vol. 64, 1955, pp. 561-570.

Lo que podría argumentarse propiamente contra el sostenimiento de estas semientidades, inaccesibles a la identidad, es cierto quebrantamiento de la lógica. Porque si hemos de tolerar las semientidades sin deponer la responsabilidad filosófica, debemos reajustar la lógica de nuestro esquema conceptual para recibirlas, y luego pesar cualquier complicación que resulte con las ventajas de dichas semientidades en relación con las actitudes proposicionales y atributivas, y demás.

Pero no estoy seguro de que la responsabilidad filosófica exija establecer un sistema de aplicación universal [11]. Las actitudes proposicionales y atributivas pertenecen al lenguaje cotidiano de esperanzas, temores y propósitos; la ciencia causal se desenvuelve perfectamente bien sin ellas. El hecho de que las ciencias las hayan dejado de lado y se hayan desenvuelto tan bien podría alertar a un filósofo de temperamento sanguíneo a incluir ese dominio, hasta entonces oscuro, en un sistema universal y amplio, digno de la ciencia. Pero una alternativa sensata, aunque menos presuntuosa, sería mantener un esquema conceptual relativamente simple y austero, libre de semientidades, para la tarea científica oficial, y acomodar luego las semientidades en un sistema de segundo grado.

En todo caso, la idea de acomodar las semientida-

[11] Véase JAMES B. CONANT, *Modern Science and Modern Man*, Nueva York, Columbia University, 1952, pp. 98 y ss.

des prescindiendo de la identidad ilustra cómo el esquema conceptual individuativo, objetivante, tan natural para nosotros, podría comenzar a perder fuerza.

A través de nuestras reflexiones sobre el niño pareció que la categoría de los términos de masa era un lastre de la fase pre-individuativa. Pensábamos ontogenéticamente, pero también es plausible la vía filogenética: los términos de masa pueden ser una reliquia, en parte vestigial y en parte adaptada, de una fase pre-individuativa de la evolución de nuestro esquema conceptual. Del mismo modo, algún día algo de nuestro lenguaje individuativo actual podría acabar, en parte como vestigio y en parte adaptado, en una nueva y hasta ahora no imaginada pauta más allá de la individuación.

Dicha transición hacia una pauta tan radicalmente nueva podría darse o bien a través de una tarea filosófica consciente, o bien por un lento e irreflexivo desarrollo a lo largo de líneas de menor resistencia. Es más probable una combinación de ambos factores; de todas maneras, sólo difieren en cuanto al grado de deliberación. Desde los albores del lenguaje nuestras pautas de pensamiento o de lenguaje han ido evolucionando bajo la presión de inadecuaciones inherentes y de necesidades cambiantes; y sea que ayudemos a dicho desarrollo o no, podemos confiar en que en el futuro seguirá ocurriendo lo mismo.

La traducción de nuestra habla del pasado o futuro remotos a los términos que hoy conocemos podría ser una proyección tan tenue y arbitraria como se vio que lo era la traducción de la lengua aborigen. Recíprocamente, aun el considerar que ese remoto estado intermedio es radicalmente distinto del nuestro, no es otra cosa que decir que las traducciones son arduas, como se dijo a propósito del caso de la lengua indígena. Sin duda, nosotros tenemos un modo de acceso

a las etapas futuras de nuestra propia evolución, lo que se nos niega en el caso de la lengua aborigen: podemos quedarnos sentados y evolucionar espontáneamente. Pero aun esas gradaciones históricas, si se estudian a lo largo de las edades y si se las emplea como guía para la traducción entre etapas de evolución muy distantes, seguirán siendo meras gradaciones y en ningún sentido constituirán indicios de ideas fijas subyacentes al flujo del lenguaje. La dificultad de correlacionar esquemas conceptuales no está en que haya algo inefable en los lenguajes o culturas, cercanos o remotos. Toda la verdad sobre la conducta verbal más extraña es tan accesible a nosotros, en nuestro esquema conceptual occidental corriente, como lo son otros capítulos de la zoología. El obstáculo consiste sólo en que cualquier correlación intercultural entre palabras y frases, y por lo tanto de teorías, será simplemente una de las varias correlaciones empíricamente admisibles, sea sugerida por la evolución de la historia o por simple analogía. No hay manera de decidir unívocamente acerca de la verdad o falsedad de tal correlación. Es cierto qué al decir esto estoy filosofando desde el punto de vista de nuestro esquema conceptual provincial y de nuestra era científica; pero no conozco una manera mejor.

2

RELATIVIDAD ONTOLOGICA*

I

Escuché el curso de DEWEY sobre arte como experiencia, siendo todavía estudiante, en la primavera de 1931. DEWEY estaba entonces en Harvard como el primer ocupante de la cátedra William James. Me siento orgulloso de estar ahora en Columbia como el primer ocupante de la cátedra John Dewey.

Filosóficamente estoy vinculado a DEWEY por el naturalismo que dominó sus últimas tres décadas. Con DEWEY admito que conocimiento, mente y significado son parte del mismo mundo con el que ellos tienen que ver, y que han de ser estudiados con el mismo espíritu crítico que anima la ciencia natural. No hay lugar para una filosofía primera.

Cuando un filósofo naturalista se dirige a la filosofía de la mente, suele hablar del lenguaje. Los significados son, primero y primordialmente, significados del lenguaje. El lenguaje es un arte social que todos adquirimos con la única evidencia de la conducta manifiesta de otras gentes en circunstancias públicamente recognoscibles. Los significados, en consecuencia, aquellos auténticos modelos de entidades mentales, acabaron como grano para el molino del conductista.

* Versión castellana de J. Ll. Blasco.

DEWEY fue explícito sobre esta cuestión: "... el significado ... no es una existencia psíquica; es primariamente una propiedad de la conducta" [1].

Una vez apreciamos la institución del lenguaje en estos términos, vemos que no puede haber, en ningún sentido útil, un lenguaje privado. DEWEY insistió sobre esta cuestión en los años 20. "El soliloquio —escribía— es el producto y reflejo de la conversación con otros" (p. 170). Más adelante desarrolló la cuestión así: "El lenguaje es específicamente un modo de interacción de al menos dos seres: un hablante y un oyente; presupone un grupo organizado al cual pertenecen estas creaturas, y del cual han adquirido sus hábitos de habla. Es, en consecuencia, una relación" (p. 185). Años más tarde, WITTGENSTEIN ha rechazado de modo similar el lenguaje privado. Mientras DEWEY escribía en esta vena naturalista, WITTGENSTEIN estaba estancado todavía en su teoría del lenguaje-copia.

La teoría de la copia en sus varias formas está más próxima a la principal tradición filosófica y a la actitud del sentido común de hoy. La semántica acrítica es el mito de un museo en el cual las piezas son significados y las palabras son rótulos. Cambiar los lenguajes es cambiar los rótulos. La objeción fundamental del naturalista a esta visión no es una objeción a los significados sobre la base de que son entidades mentales, aunque ésta sería una objeción suficiente. La objeción fundamental persiste incluso si tomamos las piezas rotuladas no como ideas mentales, sino como ideas platónicas o incluso como los objetos concretos denotados. La semántica está viciada por un mentalismo pernicioso en la medida en que consideramos la semántica de un hombre como

[1] J. DEWEY, *Experience and Nature* (La Salle, III, Open Court, 1925, 1958), p. 179.

algo determinado en su mente más allá de lo que puede estar implícito en sus disposiciones a una conducta manifiesta. Son los hechos mismos sobre el significado, no las entidades significadas, lo que debe ser interpretado en términos de conducta.

Conocer una palabra tiene dos aspectos. Un aspecto consiste en estar familiarizado con su sonido y ser capaz de reproducirlo. Este aspecto, el aspecto fonético, se consigue observando e imitando la conducta de otras gentes, y no hay importantes especjismos sobre este proceso. El otro aspecto, el aspecto semántico, consiste en saber cómo usar la palabra. Este aspecto, aun en el caso paradigmático, es más complejo que el fonético. La palabra se refiere, en el caso paradigmático, a algún objeto visible. El aprendiz no sólo tiene que aprender ahora la palabra fonéticamente, oyéndola a otro hablante; ha de ver también el objeto; y además, en orden a captar la relevancia del objeto para la palabra, ha de ver que el hablante también ve el objeto. DEWEY resumió así esta cuestión: "La teoría característica sobre la comprensión de *B* de los sonidos de *A* es que él responda a la cosa desde el punto de vista de *A*" (p. 178). Cada uno de nosotros, en cuanto aprende su lengúaje, es un estudioso de la conducta de su vecino; y a la inversa, en la medida en que sus tentativas son aprobadas o corregidas, él es objeto de estudio de conducta de su vecino.

El aspecto semántico del aprendizaje de una palabra es, en consecuencia, más complejo que el fonético, aun en los casos más simples: nosotros hemos de ver lo que está estimulando al otro hablante. En el caso de palabras que no adscriben directamente rasgos observables a cosas, el proceso de aprendizaje es complejo y oscuro con creces; y la oscuridad es el caldo de cultivo de las semánticas mentalistas. En

lo que insiste el naturalista es en que, incluso en las partes complejas y oscuras del aprendizaje del lenguaje, el aprendiz no tiene otros datos con los que trabajar más que la conducta manifiesta de los otros hablantes.

Cuando con DEWEY volvemos hacia una visión naturalista del lenguaje y una visión conductista del significado, lo que rechazamos no es solamente la figura de museo. Rechazamos una cierta seguridad de determinación. Vistas desde el mito del museo, las palabras y sentencias de un lenguaje tienen sus significados determinados. Para descubrir los significados de las palabras del nativo puede que tengamos que observar su conducta, pero aun así los significados de las palabras se supone que están determinados en la *mente* del nativo, su museo mental, incluso en casos en los que los criterios conductistas no pueden descubrírnoslos. Cuando, por otra parte, reconocemos con DEWEY que "el significado ... es primariamente una propiedad de la conducta", reconocemos que no hay significados, ni semejanzas ni distinciones de significados, más allá de las que están implícitas en las disposiciones de la gente a la conducta manifiesta. Para el naturalismo, la cuestión de si dos expresiones son semejantes o desemejantes en significado no tiene respuesta determinada, conocida o desconocida, excepto en tanto que la respuesta esté establecida en principio por las disposiciones de habla de la gente, conocidas o desconocidas. Si mediante estos criterios hay casos indeterminados, tanto peor para la terminología del significado y semejanza de significado.

Para ver qué sería tal indeterminación, supongamos que hubiera una expresión en un remoto lenguaje que pudiera ser traducida al castellano de dos

maneras igualmente defendibles y distintas en significado en castellano. No estoy hablando de ambigüedad en el lenguaje nativo. Estoy suponiendo que uno y el mismo uso nativo de la expresión puede ser vertido en cualquiera de las dos traducciones castellanas, siendo acomodada cada una por ajustes compensatorios en la traducción de otras palabras. Supongamos que ambas traducciones, con sus acomodaciones en cada caso, concuerdan igualmente bien con toda conducta observable de los hablantes del lenguaje remoto y de los hablantes del castellano. Supongamos que son perfectamente acordes no sólo con la conducta realmente observada, sino con todas las disposiciones de conducta por parte de todos los hablantes implicados. Sobre estos supuestos sería siempre imposible saber de una de estas traducciones que era la correcta y la otra la errónea. No obstante, si el mito del museo fuese verdadero, habría una solución correcta y otra errónea; sólo que, al no tener acceso al museo, lo que nunca sabríamos es cuál era la correcta. Considérese el lenguaje de modo naturalista, por otra parte, y se verá la noción de identidad de significado en tal caso simplemente como un sinsentido.

Me he estado refugiando en lo hipotético. Volviendo ahora a ejemplos, permítaseme comenzar con uno poco interesante y proseguir. En la construcción francesa "ne... rien" puede traducirse "rien" en castellano como "cosa alguna" o como "nada", según se desee, y entonces acomodar la elección traduciendo "ne" como "no" o interpretándolo como pleonástico. Este ejemplo es poco interesante, porque se puede objetar que he cortado las unidades francesas demasiado pequeñas. Puede creerse el mito mentalista del museo de significados y admitir, sin embargo, que "rien" no tiene por sí mismo ningún significado; no

es un rótulo completo, es parte de "ne... rien", que tiene su significado como un todo.

Comencé con este ejemplo frustrante porque pienso que su característica relevante —el depender de que se corte el lenguaje en segmentos demasiado cortos para portar significados— es el secreto también de los casos más serios. Lo que hace a los otros casos más serios es que los segmentos que incluyen son seriamente largos: lo suficientemente largos para ser predicados y ser verdaderos de cosas, y en consecuencia, puede pensarse, para portar significados.

Un ejemplo artificial que he usado en otra ocasión [2] depende del hecho de que un conejo completo está presente cuando y solamente cuando una parte no separada de un conejo está presente; también cuando y solamente cuando un estado temporal de un conejo está presente. Si nos preguntamos si traducir una expresión nativa "gavagai" como "conejo" o como "parte no separada de conejo" o como "estado de conejo", nunca podremos resolver la cuestión simplemente por ostensión, es decir, simplemente por plantear repetidamente la expresión "gavagai" al asentimiento o disentimiento del nativo en presencia de las varias estimulaciones pertinentes.

Antes de argumentar que no podemos tampoco resolver la cuestión por medios no ostensivos, permítaseme airear un poco más este problema de la ostensión. No me estoy preocupando, como lo hizo WITTGENSTEIN, de casos simples de ostensión. La palabra-color "sepia", por tomar uno de sus ejemplos [3], puede aprenderse ciertamente mediante un proceso

[2] QUINE, *Word and Object* (Cambridge, Mass., MIT Press, 1960), § 12. (Trad. cast.: *Palabra y objeto*, Labor, Barcelona, 1968.)

[3] L. WITTGENSTEIN, *Philosophical Investigations* (Nueva York, Macmillan, 1953), p. 14.

ordinario de condicionamiento o inducción. No es necesario aclarar de antemano que sepia es un color y no una forma o un material o un artículo. Ciertamente, salvo tales sugerencias, pueden ser necesarias muchas lecciones para eliminar generalizaciones equivocadas basadas en la forma, material, etc., antes que en el color, y para eliminar nociones equivocadas acerca de los deseados límites espaciales de un ejemplo indicado, y para delimitar las variaciones admisibles del color mismo. Como todo condicionamiento, o inducción, el proceso dependerá en última instancia también de la propia propensión innata de uno a encontrar una estimulación cualitativamente más afín a una segunda estimulación que a una tercera; de otra manera nunca podría haber un refuerzo selectivo y extinción de respuestas [4]. Todavía, en principio, no se necesita para aprender "sepia" nada más que para cualquier condicionamiento o inducción.

Pero la gran diferencia entre "conejo" y "sepia" es que mientras "sepia" es un término de masa como "agua", conejo es un término de referencia dividida. Como tal no puede ser aprendido sin aprender su principio de individuación: dónde termina un conejo y comienza otro. Y esto no puede aprenderse por pura ostensión, por persistente que sea.

Tal es la incertidumbre sobre "gavagai": dónde termina un "gavagai" y comienza otro. La única diferencia entre conejos, partes no separadas de conejo, y estados de conejo es su individuación. Si se toma la total porción dispersa del mundo espacio-temporal formada por conejos, y la formada por partes no separadas de conejos, y la formada por estados de conejos, resultará la misma porción dispersa del mundo cada una de las tres veces. La única diferencia estriba

[4] Cfr. *Palabra y objeto*, § 17.

en cómo se la ha rebanado. Y cómo rebanarla es lo que la ostensión o el condicionamiento simple, aunque persistentemente repetidos, no pueden enseñar.

Consideremos específicamente el problema de decidir entre "conejo" y "parte no separada de conejo" como traducción de "gavagai". No se conoce ninguna palabra del lenguaje nativo, excepto lo que hayamos establecido sobre algunas hipótesis de trabajo respecto a lo que las palabras y gestos del nativo traducen como asentimiento o disentimiento en respuesta a nuestros señalamientos y preguntas. Pero la confusión estriba en que al señalar cualquiera de las diferentes partes del conejo, incluso a veces ocultando el resto del conejo, estamos señalando también cada vez al conejo. Cuando, a la inversa, indicamos el conejo completo con un gesto que lo recorra, estamos señalando también una multitud de partes del conejo. Y nótese que no disponemos ni siquiera de una forma en el lenguaje nativo a la que recurrir análoga a nuestra terminación del plural al preguntar "¿gavagai?". Parece claro que no puede pretenderse a este nivel ningún intento de decisión entre "conejo" y "parte no separada de conejo".

¿Cuál sería, finalmente, nuestra decisión? Mi alusión de pasada a las terminaciones del plural es parte de la respuesta. Nuestra individuación mediante términos de referencia dividida está ligada en castellano a un enjambre de partículas gramaticales interrelacionadas y construcciones: terminaciones del plural, pronombres, numerales, el "es" de identidad, y sus adaptaciones "mismo" y "otro". Es el enjambre de recursos interrelacionados en el cual la cuantificación resulta central cuando se impone el régimen de la lógica simbólica. Si le preguntáramos al nativo en su lenguaje: "¿Es este *gavagai* el mismo que aquél?", haciendo a la vez múltiples ostensiones

apropiadas, entonces en verdad estaríamos en condiciones de decidir entre "conejo", "parte no separada de conejo" y "estado de conejo". Y, desde luego, a la larga el lingüista logra alcanzar la situación en la que puede preguntar lo que pretende que sea la cuestión. Desarrolla un sistema para traducir al idioma nativo nuestras pluralizaciones, pronombres, numerales, identidad y recursos afines. Este sistema lo desarrolla mediante abstracción e hipótesis. Abstrae partículas y construcciones nativas de las sentencias nativas observadas y trata de asociarlas de varias maneras con partículas y construcciones castellanas. En la medida en que las sentencias nativas y sus asociadas castellanas parecen casar en ocasiones apropiadas de uso, el lingüista considera confirmadas estas hipótesis de traducción —las que yo llamo *hipótesis analíticas* [5].

Pero parece que este método, aunque laudable en la práctica y el mejor que podemos esperar, no resuelve en principio la indeterminación entre "conejo", "parte no separada de conejo" y "estado de conejo". Pues si un sistema global viable de hipótesis analíticas nos faculta para traducir una expresión nativa dada por "es lo mismo que", quizá otro igualmente viable, pero sistemáticamente diferente, preferiría traducir esta expresión nativa por algo como "conectado con". Entonces, cuando en el lenguaje nativo intentásemos preguntar: "¿Es este *gavagai* el mismo que ése?", podríamos también estar preguntando: "¿Este *gavagai* está conectado con ése?" En este caso el asentimiento del nativo no constituye evidencia objetiva para traducir "gavagai" por "co-

---

[5] *Palabra y objeto*, § 15. Para un resumen del punto general de vista, véase también el § 1 de "Hablando de objetos", capítulo 1 de este volumen.

nejo" mejor que por "parte no separada de conejo" o "estado de conejo".

Este ejemplo artificial tiene la misma estructura que el anterior trivial ejemplo "ne... rien". Eramos capaces de traducir "rien" por "cosa alguna" o "nada", gracias a un ajuste compensatorio en el manejo de "ne". Y yo sugiero que podemos traducir "gavagai" por "conejo" o "parte inseparable de conejo" o "estado de conejo", gracias a ajustes compensatorios en la traducción de locuciones nativas que le acompañan. Otros ajustes pueden acomodar la traducción de "gavagai" por "conejeidad", o de otras maneras. Encuentro ello plausible a causa del carácter ampliamente estructural y contextual de cualesquiera consideraciones que puedan guiarnos en la traducción al idioma nativo del enjambre castellano de recursos interrelacionados de individuación. Parecen estar sistemáticamente vinculadas muy diversas elecciones, todas las cuales hacen justicia a todas las disposiciones a la conducta verbal por parte de todos los interesados.

Un lingüista actual de campo sería, desde luego, bastante sensible a igualar "gavagai" con "conejo", eliminando las alternativas adversas como "parte no separada de conejo" y "estado de conejo". Esta elección razonable y otras como ella le ayudarían a su vez a determinar sus hipótesis subsiguientes respecto a qué locuciones del lenguaje nativo responderían al aparato castellano de individuación, y así todo resultaría correcto. La máxima implícita que guía su elección de "conejo", y similares elecciones para otras palabras nativas, es que un objeto duradero y relativamente homogéneo, que se mueve sobre un fondo de contraste, es una adecuada referencia para una expresión breve. Si llegara a ser consciente de esta máxima, podía celebrarla como uno de los universales lingüísticos, o trazos de todos los lenguajes, y no tendría ningún temor en señalar su plausibilidad psicológica. Pero estaría equivocado; la máxima es su propia imposición para el establecimiento de lo que es objetivamente indeterminado. Es una imposición muy práctica, y yo no recomendaría otra. Pero estoy tratando una cuestión filosófica.

Es filosóficamente interesante, además, notar que lo que es indeterminado en este ejemplo artificial no es justamente el significado, sino la extensión, la referencia. Mis observaciones sobre la indeterminación comenzaron como un reto a la igualdad de significado. Les hice imaginar "un ejemplo que pudiera traducirse al castellano de dos formas igualmente defendibles y distintas en significado". Ciertamente, la igualdad de significado es una noción oscura repetidamente atacada. De dos predicados que sean iguales en extensión, nunca está claro cuándo podemos decir que son iguales en significado y cuándo no; es la vieja cuestión de bípedos implumes y animales racionales, o de triángulos equiláteros y equiángulos. La referencia, la extensión, ha sido el punto fuerte; el significado, la intensión, el punto débil. La indeterminación de la traducción con la que ahora nos enfrentamos, sin embargo, atraviesa igualmente la extensión y la intensión. Los términos "conejo", "parte no separada de conejo" y "estado de conejo" no sólo difieren en significado, también son verdaderos de cosas diferentes. La referencia misma se demuestra inescrutable desde el punto de vista de la conducta.

Dentro de los límites parroquiales de nuestro lenguaje podemos seguir encontrando, como siempre, el habla extensional más clara que la intensional, ya que la indeterminación entre "conejo", "estado de conejo" y lo demás depende solamente de una indeter-

minación correlativa de la traducción del aparato castellano de individuación —el aparato de pronombres, pluralización, identidad, numerales, etc.—. La indeterminación no surge en la medida en que tomamos este aparato como dado y fijo. Dado este aparato, no hay misterio sobre la extensión; los términos tienen la misma extensión cuando son verdaderos de las mismas cosas. Al nivel de la traducción radical, por otra parte, la extensión misma resulta inescrutable.

Mi ejemplo de conejos y sus partes y estados es un ejemplo inventado y contumaz con el cual, como he dicho, el lingüista práctico no tendría paciencia. Pero hay también casos menos extraños que surgen en la práctica. En japonés hay ciertas partículas, llamadas "clasificadores", que pueden ser interpretadas de dos modos. Comúnmente son interpretados como conectados con los numerales para formar numerales compuestos de estilos característicos. Tomemos el numeral 5. Si se le conecta un cierto clasificador, obtenemos un estilo de "5" adecuado para contar animales; si se le conecta un clasificador diferente, se obtiene un estilo de "5" adecuado para contar cosas delgadas, como lápices y palillos, etc. Pero otra manera de ver los clasificadores es considerarlos no como partes constituyentes del numeral, sino como partes constituyentes del término —los términos para "palillos", o "bueyes", o cualesquiera otros—. Así considerado, el clasificador cumple la función individualizadora que en castellano es desempeñada por "vara de" en cuanto aplicada al término de masa "madera", o "cabeza de" en cuanto aplicada al término de masa "ganado".

Lo que tenemos en cualquier caso es una frase japonesa equivalente a decir "cinco bueyes", pero constando de tres palabras[6]; la primera es, en efecto, el numeral "5"; la segunda es un clasificador del tipo animal, y la última corresponde de alguna manera a "buey". Según una interpretación, el numeral neutral y el clasificador van juntos para constituir un numeral declinado en el "género animal", el cual modifica "buey" para dar, en efecto, "cinco bueyes". Según la otra interpretación, la tercera palabra japonesa responde no al término individuativo "buey", sino al término de masa "ganado"; el clasificador se aplica a este término de masa para producir un término individuativo compuesto, en efecto, "cabeza de ganado"; y el numeral neutral se aplica directamente a todo esto sin beneficio de género, dando "cinco cabezas de ganado", y de aquí, en consecuencia, "cinco bueyes".

La simplicidad de este ejemplo, cuyo propósito es puramente aclaratorio, necesita la connivencia del lector. Ha de entenderse "ganado" como un término de masa que incluye sólo bovinos, y "buey" como aplicable a todos los bovinos. Que estas usanzas no son invariables no se cuestiona. La cuestión es que la frase japonesa resulta ser "cinco bovinos", que era lo deseado en cualquiera de los dos modos en que esté explicada. Un modo trata la tercera palabra japonesa como un término individuativo verdadero de cada bovino, y el otro modo la trata como un término de masa que abarca la totalidad no individualizada de carne bovina sobre pezuñas. Son dos modos muy diferentes de tratar la tercera palabra japonesa y la frase de tres palabras entera resulta correcta en ambos casos solamente a causa de las diferencias compensatorias en

---

[6] Para hacer gráfica mi explicación estoy contando una cierta partícula pospositiva como un sufijo mejor que como una palabra.

nuestra versión de la segunda palabra, el clasificador.

Este ejemplo nos recuerda de algún modo nuestro trivial ejemplo inicial, "ne... rien". Eramos capaces de entender "rien" como "cosa alguna" o como "nada", tomando compensatoriamente "ne" como negativo o como vacío. Somos capaces ahora de entender una palabra japonesa como un término individuativo para bovinos o como un término de masa para carne bovina viva, tomando compensatoriamente el clasificador como declinando el numeral o individualizando el término de masa. Sin embargo, la trivialidad de un ejemplo no acarrea completamente la del otro. El primer ejemplo fue eliminado sobre la base de que los cortes eran demasiado pequeños: "rien" era demasiado breve para una traducción significante por sí mismo, y "ne... rien" era la unidad significante. Pero no se puede eliminar el ejemplo japonés diciendo que la tercera palabra es demasiado corta para una traducción significante por sí misma y que solamente la frase de tres palabras, equivalente a "cinco bueyes", es la unidad significante. No se puede aceptar esto a menos que se esté dispuesto a tomar una palabra como demasiado corta para una traducción significante, incluso cuando es lo suficientemente larga para ser un término y acarrear denotación. La tercera palabra japonesa es, desde cualquier punto de vista, un término: desde un punto de vista, un término de referencia dividida, y desde el otro, un término de masa. Si se está en verdad dispuesto a tomar una palabra como demasiado corta para una traducción significante, incluso cuando es un término denotativo, entonces por un camino distinto se está garantizando lo que yo esperaba probar: la inescrutabilidad de la referencia.

Entre las dos versiones de los clasificadores japoneses no surge el problema de cuál es correcta y cuál

errónea. Una versión hace más eficiente la traducción al giro europeo; la otra es más acorde con el idioma japonés. Ambas se ajustan igualmente bien a toda la conducta verbal. Todas las sentencias completas, e incluso frases componentes como "cinco bueyes", admiten las mismas traducciones globales en ambas versiones. Hasta aquí es invariante. Pero lo que es filosóficamente interesante es que la referencia o extensión de términos más cortos puede no ser invariante. Si esta tercera palabra japonesa es ella misma verdadera de cada buey, o si, por otra parte, es un término de masa que necesita ser unido al clasificador para construir un término que sea verdadero de cada buey, ésta es una cuestión que no puede ser decidida por la totalidad de las disposiciones humanas a la conducta verbal. Es una cuestión indeterminada en principio; no una cuestión de hecho. Cada una de las dos respuestas puede ser acomodada por una explicación del clasificador. De nuevo nos encontramos con la inescrutabilidad de la referencia —ilustrada esta vez por una prosaica cuestión de traducción práctica.

La inescrutabilidad de la referencia puede ser planteada más firmemente considerando la palabra "alfa", o también la palabra "verde". En nuestro uso de estas palabras y otras similares hay una ambigüedad sistemática. A veces usamos tales palabras como términos generales concretos, como cuando decimos que el césped es verde, o que alguna inscripción comienza con una alfa. A veces, por otra parte, los usamos como términos singulares abstractos, como cuando decimos que verde es un color y alfa es una letra. Tal ambigüedad es reforzada por el hecho de que no hay nada ostensivo que distinga los dos usos. El señalamiento que se efectuaría al enseñar el término general concreto "verde" o "alfa" no difiere del

que se haría al enseñar el término singular abstracto "verde" o "alfa". Sin embargo, los objetos a los que se refiere la palabra son muy diferentes en cada uso; en un uso, la palabra es verdadera de muchos objetos concretos, y en el otro uso nombra un objeto singular abstracto.

Podemos, desde luego, distinguir los dos usos viendo cómo la palabra aparece en las sentencias: si toma un artículo determinado, si toma la terminación del plural, si figura como sujeto singular, si figura como modificador, como complemento predicado, etcétera. Pero estos criterios apelan a nuestras construcciones y partículas castellanas, a nuestro especial aparato castellano de individuación, que, como ya he sugerido, está sujeto a indeterminación de traducción. Así, desde el punto de vista de la traducción a un remoto lenguaje, la distinción entre un término general concreto y un término singular abstracto es el mismo problema que la distinción entre "conejo", "parte de conejo" y "estado de conejo". Se trata, pues, de otro ejemplo de la inescrutabilidad de la referencia, ya que la diferencia entre general concreto y singular abstracto es una diferencia en los objetos de referencia.

Incidentalmente podemos conceder también esta indeterminación al ejemplo "sepia". Pero no era éste evidentemente el asunto que inquietaba a WITTGENSTEIN.

La indistinción ostensiva del singular abstracto y el general concreto se basa en lo que puede llamarse "ostensión diferida", frente a la ostensión directa. Primero permítaseme definir la ostensión directa. El *punto señalado,* como lo llamaré, es el punto donde la línea del dedo señalante encuentra primero una superficie opaca. Lo que caracteriza, pues, la *ostensión directa* es que el término que está siendo ostensivamente explicado es verdadero de algo que contiene el punto señalado. Incluso la ostensión directa tiene sus incertidumbres, desde luego, y éstas nos son familiares. Surge la cuestión de qué amplitud del entorno del punto señalado es abarcada por el término que está siendo ostensivamente explicado. Surge la cuestión de hasta qué punto se permite a una cosa o sustancia ausente diferir de lo que está siendo señalado, y continuar siendo abarcada por el término que está ahora siendo ostensivamente explicado. Ambas cuestiones pueden en principio ser resueltas tan correctamente como sea necesario por inducción de múltiples ostensiones. También, si el término es de referencia dividida como "manzana", surge la cuestión de la individuación: la cuestión acerca de dónde termina uno de sus objetos y comienza otro. Esto puede ser resuelto por inducción de múltiples ostensiones de un tipo más elaborado, acompañadas por expresiones como "misma manzana" y "otra", si un equivalente del aparato castellano de individuación ha sido establecido; de otra suerte, persistiría la indeterminación que ha sido ilustrada mediante "conejo", "parte no separada de conejo" y "estado de conejo".

Este es el modo de ostensión directa. La otra ostensión la llamo *diferida*. Ocurre cuando señalamos el indicador y no la gasolina para mostrar que hay gasolina. También ocurre cuando explicamos el término singular abstracto "verde" o "alfa" señalando el césped o una inscripción griega. Este señalamiento es ostensión directa cuando es usado para explicar el término general concreto "verde" o "alfa", pero es ostensión diferida cuando es usado para explicar los términos singulares abstractos; el objeto abstracto

que es el color verde o la letra alfa no contiene el punto señalado, ni punto alguno.

La ostensión diferida ocurre de forma natural cuando, como en el caso del indicador de gasolina, nosotros tenemos una correspondencia en la mente. Otro ejemplo nos lo facilita la numeración gödeliana de expresiones. De este modo, si se asigna el 7 como número de GÖDEL de la letra alfa, un hombre que conozca la numeración gödeliana no dudaría en decir "siete" al señalar una inscripción de la letra griega en cuestión. Esta es, a primera vista, una ostensión doblemente diferida: un paso del aplazamiento nos lleva de la inscripción a la letra como objeto abstracto, y un segundo paso nos lleva de aquí al número.

Recurriendo a nuestro propio aparato de individuación, si se permite, podemos distinguir entre el uso general concreto y el singular abstracto de la palabra "alfa", como ya vimos. Recurriendo de nuevo a este aparato y en particular a la identidad, podemos precisar también si la palabra "alfa" en su uso singular abstracto es usada realmente para nombrar la letra, o si, contrariamente, se usa para nombrar el número de GÖDEL de la letra. En todo caso, podemos distinguir estas alternativas si hemos fijado además a nuestra satisfacción el equivalente del numeral "7" para el parlante, ya que podemos preguntarle si alfa *es* 7.

Estas consideraciones sugieren que la ostensión diferida no añade ningún problema esencial a los presentados por la ostensión directa. Una vez establecidas hipótesis analíticas de traducción que abarquen la identidad y las otras partículas castellanas relativas a la individuación, podemos resolver no sólo la indecisión entre "conejo", "estado de conejo" y lo demás, que procede de la ostensión directa, sino tambien cualquier indecisión entre general concreto y singular abstracto, y cualquier indecisión entre la expresión y el número de GÖDEL, que procede de la ostensión diferida. Sin embargo, esta conclusión es demasiado esperanzadora. La inescrutabilidad de la referencia es más profunda y persiste en una forma sutil aun si aceptamos la identidad y el resto del aparato de individuación como fijado y establecido; incluso si abandonamos la traducción radical y pensamos solamente en el castellano.

Consideremos el caso de un protosintacta circunspecto. Tiene un sistema formalizado de teoría de la demostración de primer orden, o protosintaxis, cuyo universo comprende justamente expresiones, esto es, filas de signos de un alfabeto especificado. Pero ¿qué clase de signos, más específicamente, son estas expresiones? Son tipos, no grafías. Podemos suponer, pues, que cada uno de ellos es el conjunto de todas sus grafías. Es decir, cada expresión es un conjunto de inscripciones que están situadas de manera variada en el espacio-tiempo, pero que están clasificadas juntas en virtud de una cierta similitud de forma. La concatenación $\widehat{xy}$ de dos expresiones x e y, en un orden dado, será el conjunto de todas las inscripciones, cada una de las cuales tiene dos partes que son grafías respectivamente de x e y y se siguen una a la otra en este orden. Pero $\widehat{xy}$ puede resultar el conjunto vacío, aunque x e y no sean vacíos; ya que puede ser que estas inscripciones pertenecientes a x e y en ninguna parte se hayan presentado de la cabeza a la cola, en el pasado, presente o futuro. Este peligro crece con las longitudes de x e y. Pero fácilmente se ve que esto viola una ley de protosintaxis que dice que $x = z$ siempre que $\widehat{xy} = \widehat{zy}$.

Así, nuestro circunspecto protosintacta no interpretará las cosas en su universo como conjuntos de inscripciones. Puede todavía considerar sus átomos,

los signos singulares, como conjuntos de inscripciones, ya que en estos casos no hay peligro de vaciedad. Entonces, en lugar de considerar sus filas de signos como conjuntos de inscripciones, puede invocar la noción matemática de secuencia y considerarlas como secuencias de signos. Una forma familiar de considerar las secuencias es tomarlas como una aplicación de cosas a números. Desde esta perspectiva, una expresión o fila de signos resulta ser un conjunto finito de pares, cada uno de los cuales es el par de un signo y un número.

Esta explicación de las expresiones es más artificial y más compleja de lo que uno espera cuando dice simplemente que está considerando el rango de sus variables como las filas de tales y tales signos. Pero no es ésta la única elección; las consideraciones que la han motivado pueden ser resueltas también mediante construcciones alternativas. Una de estas construcciones es la propia numeración gödeliana, y es tentadoramente simple. Usa justamente números naturales, mientras la anterior construcción usa conjuntos de inscripciones de una letra y también números naturales y conjuntos de pares de éstos. ¿Hasta qué punto está claro que precisamente en este momento hayamos eliminado expresiones en favor de números? Lo que está más claro es simplemente que en ambas construcciones estamos inventando artificialmente modelos para satisfacer las leyes que se había intentado que satisfagan las expresiones.

Esto en cuanto a expresiones. Consideremos ahora al propio aritmético con su teoría elemental de números. Su universo comprende todos los números naturales. ¿Es éste más claro que el del protosintacta? En última instancia, ¿qué es un número natural? Existen la versión de FREGE, la de ZERMELO, la de VON NEUMANN e incontables alternativas ulteriores, todas

ellas mutuamente incompatibles e igualmente correctas. Lo que estamos haciendo en cualquiera de estas explicaciones de los números naturales es idear modelos de teoría de conjuntos para satisfacer leyes que los números naturales en un sentido no explicado han sido destinados a satisfacer. El caso es bastante semejante al de la protosintaxis.

Quizá se pensará que cualquier explicación de los números naturales por medio de la teoría de conjuntos es a lo sumo un caso de *obscurum per obscurius;* que todas las explicaciones deben asumir algo, y los números naturales en sí mismos son un admirable supuesto con el que empezar. Yo estoy de acuerdo en que una construcción de conjuntos y una teoría de conjuntos basada en los números naturales y en la aritmética sería considerablemente más deseable que las construcciones familiares opuestas. Por otra parte, nuestra impresión de la claridad incluso de la misma noción de número natural ha sufrido algo desde la prueba de GÖDEL de la imposibilidad de un procedimiento completo de prueba para la teoría elemental de números, o, en lo que a esto respecta, desde las observaciones de SKOLEM y HENKIN acerca de que todas las leyes de los números naturales admiten modelos *non-standard* [7].

No encontramos ninguna clara diferencia entre *especificar* un universo de discurso —el rango de las variables de cuantificación— y *reducir* este universo a algún otro. No vimos ninguna diferencia significante entre clarificar la noción de expresión y suplantarla por la de número. Y ahora decir más particularmente lo que son los números mismos no es en modo alguno diferente de eliminar precisamente los

[7] Véase LEON HENKIN, "Completeness in the theory of types", *Journal of Symbolic Logic,* 15 (1950), pp. 81-91, y las referencias que incluye.

números y asignar a la aritmética un nuevo modelo u otro, por ejemplo en teoría de conjuntos.

Las expresiones se conocen solamente por sus leyes; las leyes de la teoría de la concatenación, tales que cualesquiera constructos las obedecen —los números de GÖDEL, por ejemplo—, son *ipso facto* elegibles como explicaciones de la expresión. Los números a su vez se conocen solamente por sus leyes; las leyes de la aritmética, tales que cualesquiera constructos las obedecen —ciertos conjuntos, por ejemplo—, son elegibles como explicaciones del número. Los conjuntos, a su vez, son conocidos solamente por sus leyes, las leyes de la teoría de conjuntos.

Hace tiempo RUSSELL presentó una tesis contraria. Escribiendo sobre números, arguyó que para una comprensión del número las leyes de la aritmética no eran suficientes; debemos conocer las aplicaciones, debemos comprender el discurso numérico incorporado en el discurso acerca de otras materias. Puso el énfasis en que, al aplicar el número, la noción clave es *Anzahl:* hay n tales. Sin embargo, RUSSELL puede ser objetado. Tomemos primero específicamente *Anzahl*. Podemos definir "hay n tales" sin decidir incluso qué números son, aparte de que cumplan la aritmética. Que hay n tales puede explicarse simplemente como queriendo decir que los tales están en correspondencia biunívoca con los números hasta n [8].

La cuestión más general de RUSSELL sobre la aplicación también puede ser objetada. Siempre, si hay estructura, las aplicaciones encajarán. Como paradigma, es quizá suficiente recordar de nuevo esta reflexión sobre expresiones y números de GÖDEL: que incluso el señalamiento de una inscripción no constituye

[8] Para cuestiones sobre este tema véase también mi *Set Theory and its Logic* (Cambridge, Mass., Harvard, 1963, 1969), párrafo 11.

evidencia definitiva de que hablamos de expresiones y no de números de GÖDEL. Podemos siempre aducir la ostensión diferida.

En este sentido es verdadero decir, como a menudo hacen los matemáticos, que las leyes aritméticas agotan la naturaleza de los números. Pero sería una confusión expresar esta cuestión diciendo, como algunas veces se ha dicho, que los números son cualesquiera cosas que satisfagan la aritmética. Esta formulación es errónea, porque distintos dominios de objetos dan lugar a distintos modelos de aritmética. Cualquier progresión puede servir; e identificar una con otra todas las progresiones, por ejemplo, identificar la progresión de números impares con la de pares, contradiría la aritmética.

Así, aunque RUSSELL estaba equivocado al sugerir que los números necesitan más que sus propiedades aritméticas, estaba en lo cierto al refutar la definición de números como cualesquiera cosas que satisfagan la aritmética. La cuestión sutil es que cualquier progresión servirá como una versión del número en la medida y sólo en la medida en que nosotros persistamos en una y la misma progresión. Aritmética es, en este sentido, todo lo que es numerable: no hay, absolutamente hablando, lo que los números son; hay solamente aritmética [9].

II

Primero he puesto de relieve la inescrutabilidad de la referencia con la ayuda de ejemplos como el de los conejos y partes de conejo. Estos ejemplos usaban de ostensión directa, y la inescrutabilidad de la

[9] PAUL BENACERRAF, "What numbers cannot be", *Philosophical Review*, 74 (1965), pp. 47-73, desarrolla este punto. Sus conclusiones difieren en algunos aspectos de las mías.

referencia dependía de la indeterminación de la traducción de la identidad y otros aparatos individuativos. El trasfondo de estos ejemplos era, en consecuencia, la traducción radical: traducción de un lenguaje extraño sobre la base de la conducta evidente, sin ayuda de diccionarios previos. Trasladándonos a la ostensión diferida y los objetos abstractos, encontramos ciertas opacidades de referencia que penetran el propio lenguaje familiar.

Se observará ahora que incluso para los primeros ejemplos el recurso a un lenguaje remoto no era realmente esencial. En una reflexión más profunda, la traducción radical comienza en casa. ¿Debemos identificar las palabras castellanas de nuestros vecinos con las mismas retahílas de fonemas en nuestras propias bocas? Ciertamente, no; a veces no las identificamos. Algunas veces tropezamos con el hecho de que se facilita la comunicación si reconocemos que el uso de algunas palabras de nuestro vecino difiere del nuestro, y entonces traducimos esta palabra a una diferente retahíla de fonemas en nuestro idiolecto. Nuestra usual regla doméstica de traducción es todavía la regla de homofonía, la cual simplemente traduce cada retahíla de fonemas a la misma retahíla; pero estamos siempre preparados para atemperar la homofonía con lo que NEIL WILSON ha llamado el "principio de caridad" [10]. Interpretaremos heterofónicamente la palabra de un vecino para hacer menos absurdo su mensaje.

La regla de homofonía es cómoda por lo general. No es un accidente que opere bien, puesto que la imitación y el *feedback* es lo que propaga el lenguaje. Adquirimos un gran bagaje de palabras y frases de

[10] N. L. WILSON, "Substances without substrata", *Review of Metaphysics*, 12 (1959), pp. 521-539, en p. 532.

este modo, imitando a nuestros mayores y reforzados por ellos en medio de las circunstancias externas a las que las frases se aplican idóneamente. La traducción homofónica está implícita en este método social de aprendizaje. Apartarse de la traducción homofónica a este nivel solamente obstruiría la comunicación. Hay casos relativamente raros de tipo opuesto, debidos a divergencia en dialecto o confusión en un individuo, en los que la traducción homofónica provoca *feedback* negativo. Pero lo que tiende a pasar inadvertido es que hay también una vasta región intermedia en la que el método homofónico es indiferente. De manera gratuita, podemos interpretar sistemáticamente en ella las aparentes referencias a conejos de nuestros vecinos como referencias reales a estados de conejos, y sus aparentes referencias a fórmulas como referencias a números de GÖDEL y viceversa. Podemos reconciliar todo esto con la conducta verbal de nuestros vecinos mediante reajustes sutiles de nuestras traducciones de sus diversos predicados conectores hasta compensar los desajustes de la ontología. En pocas palabras, podemos reproducir la inescrutabilidad de la referencia en casa. Es inútil revisar esta caprichosa versión de los significados de nuestro vecino preguntándole, por ejemplo, si en un cierto momento pretende realmente referirse a fórmulas o a sus números de GÖDEL, pues nuestra pregunta y su respuesta —"siempre a los números"— ha perdido su derecho a la traducción homofónica. El problema familiar no difiere en nada de la traducción radical excepto en la voluntariedad de esta suspensión de la traducción homofónica.

He argumentado en defensa de la filosofía conductista del lenguaje, de DEWEY, que la inescrutabilidad de la referencia no es la inescrutabilidad de un hecho; no es una cuestión de hecho. Pero si no es

una cuestión de hecho, entonces la inescrutabilidad de la referencia debe alcanzar no solamente a los exóticos y a los vecinos, sino también a nosotros mismos. Si tiene sentido decir incluso de uno mismo que está refiriéndose a conejos y fórmulas y no a estados de conejos y números de GÖDEL, entonces igualmente tendría sentido decirlo de cualquier otro. Con todo, como DEWEY subrayó, no hay lenguaje privado.

Parece que estemos moviéndonos en la posición absurda de que no hay diferencia en cualesquiera términos, interlingüísticos o intralingüísticos, objetivos o subjetivos, entre referirse a conejos y referirse a partes o estados de conejos; o entre referirse a fórmulas y referirse a números de GÖDEL. Seguramente esto es absurdo, ya que implicaría que no hay diferencia entre el conejo y cada una de sus partes o estados, ni entre una fórmula y su número de GÖDEL. Parecería ahora que la referencia resulta sin sentido no solamente en la traducción radical, sino en casa.

Para salir de este apuro comencemos imaginándonos en casa con nuestro lenguaje familiar, con todos sus predicados e instrumentos auxiliares. Este vocabulario incluye "conejo", "parte de conejo", "estado de conejo", "fórmula", "número", "buey", "ganado"; también los predicados diádicos de identidad y diferencia y otras partículas lógicas. En estos términos podemos decir con estas palabras que esto es una fórmula y eso un número, esto un conejo y eso una parte de conejo, esto y eso el mismo conejo, y esto y eso diferentes partes. *Precisamente con estas palabras*. Esta red de términos y predicados e instrumentos auxiliares es, en la jerga de la relatividad, nuestro esquema de referencia, o sistema de coordenadas. Relativamente a él, podemos hablar y de hecho hablamos significativa y distintamente de conejos y partes, números y fórmulas. Posteriormente,

como en párrafos anteriores, contemplaremos denotaciones alternativas de nuestros términos familiares. Comenzaremos a darnos cuenta de que una gran e ingeniosa permutación de estas denotaciones, con los ajustes compensatorios en las interpretaciones de las partículas auxiliares, puede acomodar todas las disposiciones existentes de habla. Esto era la inescrutabilidad de la referencia aplicada a nosotros mismos; y esto constituyó el sinsentido de la referencia. De acuerdo: la referencia *es* un sinsentido excepto como relativa a un sistema de coordenadas. En este principio de relatividad estriba la salida de nuestro apuro.

Carece de sentido preguntar si, en general, nuestros términos "conejo", "parte de conejo", "número", etcétera, realmente se refieren respectivamente a conejos, partes de conejo, números, etc., y no a algunas denotaciones ingeniosamente permutadas. Carece de sentido preguntar esto en términos absolutos; podemos preguntar esto con sentido sólo relativamente a algún lenguaje de fondo. Cuando preguntamos "¿'conejo' realmente se refiere a conejos?" alguien puede contestar con la cuestión: "se refiere a conejos, ¿en qué sentido de 'conejos'?", lanzándonos así a un regreso; y necesitamos el lenguaje de fondo al que regresar. El lenguaje de fondo da sentido a la cuestión, pero sólo un sentido relativo; un sentido relativo a él, al lenguaje de fondo. Cuestionarse la referencia de una manera más absoluta sería como preguntar por la posición absoluta, o la velocidad absoluta, en lugar de la posición o velocidad relativas a un sistema de referencia dado. También esto es muy semejante a preguntar si nuestro vecino no puede acaso, sistemáticamente, verlo todo invertido, o en colores complementarios, sin ser capaces nosotros de detectarlo nunca.

Necesitamos un lenguaje de fondo al que regresar. ¿Estamos implicados ahora en un regreso infinito? Si las cuestiones de la referencia del tipo que estamos considerando tienen sentido sólo relativamente a un lenguaje de fondo, entonces evidentemente las cuestiones de la referencia del lenguaje de fondo tienen sentido a su vez sólo relativamente a un ulterior lenguaje de fondo. En estos términos, la situación parece desesperada, pero de hecho difiere poco de las cuestiones de posición y velocidad. Cuando damos la posición y velocidad relativas a un sistema dado de coordenadas, siempre podemos preguntar a su vez sobre el punto de origen y orientación de los ejes de este sistema de coordenadas; y se sucederían sin fin los ulteriores sistemas de coordenadas que se aducirían en respuesta a las sucesivas cuestiones que así se generan.

En la práctica, desde luego, terminamos el regreso de sistemas de coordenadas mediante algo como señalar. Y en la práctica terminamos el regreso del lenguaje de fondo, en la discusión de la referencia, aceptando nuestra lengua materna y tomando sus palabras en su valor nominal.

Muy bien; en el caso de la posición y velocidad, en la práctica, el señalar rompe el regreso. Pero ¿qué sucede con la posición y velocidad aparte de la práctica?, ¿qué sucede entonces con el regreso? La respuesta, desde luego, es la doctrina relacional del espacio; no hay posición o velocidad absolutas; solamente hay relaciones de unos sistemas coordenados a otros y, en última instancia, de unas cosas a otras. Y yo pienso que una cuestión paralela por lo que respecta a la denotación reclama una respuesta paralela, una teoría relacional acerca de cuáles son los objetos de las teorías. Lo que tiene sentido no es decir cuáles son los objetos de una teoría, absolutamente

hablando, sino cómo una teoría de objetos es interpretable o reinterpretable en otra.

La cuestión no es que la materia desnuda sea inescrutable: que las cosas son indistinguibles excepto por sus propiedades. Esta cuestión no necesita desarrollo. La cuestión que nos ocupa se refleja mejor en la parábola de los que ven las cosas invertidas, o con colores complementarios; la cuestión es que las cosas pueden estar inescrutablemente cambiadas incluso cuando conllevan sus propiedades. Los conejos difieren de las partes de conejo no como materia desnuda, sino respecto de sus propiedades; y las fórmulas difieren de los números respecto de las propiedades. Nuestras presentes reflexiones nos llevan a darnos cuenta de que la parábola de los que ven las cosas invertidas, o en colores complementarios, habría de ser tomada en serio y su moraleja ampliamente aplicada. La tesis relativista a la que hemos llegado, repitámosla, es ésta: no tiene sentido decir cuáles son los objetos de una teoría fuera de la cuestión de cómo interpretar o reinterpretar esta teoría en otra. Supongamos que estamos trabajando dentro de una teoría y tratando, por lo tanto, con sus objetos. Hacemos esto usando las variables de la teoría, cuyos valores son estos objetos, aunque no haya ningún sentido último en el cual este universo pueda especificarse. En el lenguaje de la teoría hay predicados por los cuales distinguimos porciones de este universo de otras porciones, y estos predicados difieren unos de otros en las funciones que desempeñan en las leyes de la teoría. Dentro de esta teoría de fondo podemos mostrar cómo alguna teoría subordinada, cuyo universo es alguna porción del universo del fondo, puede, mediante una reinterpretación, ser reducida a otra teoría subordinada cuyo universo es alguna porción más pequeña. Tiene sentido hablar de teorías subordinadas y sus ontolo-

gías, pero sólo relativamente a una teoría de fondo con su propia ontología primitivamente adoptada y últimamente inescrutable.

Hablar así de teorías plantea un problema de formulación. Una teoría, se dirá, es un conjunto de sentencias totalmente interpretadas. (Mas concretamente, es un conjunto deductivamente cerrado: incluye todas sus propias consecuencias lógicas, en la medida en que son formuladas en la misma notación.) Pero si las sentencias de una teoría están totalmente interpretadas, entonces en particular el rango de valores de sus variables está establecido. ¿Cómo, pues, puede no tener sentido decir cuáles son los objetos de una teoría?

Mi respuesta es simplemente que no podemos exigir que las teorías sean completamente interpretadas, excepto en un sentido relativo, si algo ha de ser tomado como una teoría. Al especificar una teoría debemos, en verdad, especificar completamente, en nuestras propias palabras, qué sentencias ha de comprender la teoría, qué cosas se han de tomar como valores de las variables y qué cosas se considera que satisfacen los predicados; así interpretamos completamente la teoría, *relativa* a nuestras propias palabras y relativa a nuestra general teoría familiar que les subyace. Pero esto fija los objetos de la teoría descrita sólo relativamente a los de la teoría familiar, y éstos pueden, si se desea, ser cuestionados a su vez.

Uno se siente tentado de concluir simplemente que la carencia de sentido aparece cuando tratamos de pronunciarnos sobre todas las cosas de nuestro universo; que la predicación universal tiene sentido solamente cuando aparece sobre el transfondo de un universo más amplio en el que la predicación no es universal. Y esto es incluso una doctrina familiar, la

doctrina de que ningún predicado propio es verdadero de todo. Todos han oído que un predicado tiene significado solamente por contraste con lo que excluye, y, en consecuencia, que un predicado verdadero de todo no tendría significado. Pero seguramente esta doctrina es errónea. Seguramente la auto-identidad, por ejemplo, no ha de rechazarse como carente de significado. A este respecto, cualquier enunciado de hecho, aunque brutalmente significante, puede adoptar artificialmente una forma en la cual se pronuncie sobre todo. Decir meramente de Martínez que canta, por ejemplo, es decir de todo que o es distinto a Martínez o canta. Habremos de tener cuidado en el rechazo de la predicación universal, no sea que caigamos en la trampa de rechazar todo lo que hay que decir.

CARNAP adoptó una línea intermedia en su doctrina de las palabras universales, o *Allwörter*, en *Die logische Syntax der Sprache*. Trató la predicación de las palabras universales como "cuasi-sintáctica" —como una predicación solamente por cortesía, y sin contenido empírico—. Pero las palabras universales no eran para él precisamente cualesquiera predicados universalmente verdaderos, como "es distinto a Martínez, o canta". Se trataba de un tipo especial de predicados universalmente verdaderos, los que son universalmente verdaderos por el mero significado de sus palabras y no gracias a la naturaleza. En sus escritos posteriores esta doctrina de las palabras universales toma la forma de una distinción entre cuestiones "internas", en las cuales una teoría afronta los hechos sobre el mundo, y cuestiones "externas", en las cuales la gente se plantea los méritos relativos de las teorías.

¿Consideraríamos que estas distinciones de CARNAP aportan luz sobre la relatividad ontológica? Cuando veíamos que no tenía sentido absoluto hablar

acerca de qué versa una teoría, ¿estábamos notando la no facticidad de las que CARNAP llama "cuestiones externas"? Cuando notábamos que hablar acerca de qué versa una teoría tenía sentido desde el marco de una teoría de fondo, ¿éramos conscientes de la facticidad de las cuestiones internas de la teoría de fondo? No tengo esperanza de obtener luces de esta zona. Las palabras de CARNAP no eran cualesquiera predicados universalmente verdaderos, sino, como dije, un tipo especial de éstos; y no está claro qué es lo que caracteriza a este tipo. Lo que dije que los distinguía era que eran universalmente verdaderos por sus meros significados y no por la naturaleza del mundo; pero ésta es una distinción muy discutible. No es mejor hablar de "interno" y "externo".

La relatividad ontológica no se clarifica por ninguna distinción entre tipos de predicación universal —fáctica y no fáctica, externa e interna—. No es una cuestión de predicación universal. Si las cuestiones relativas a la ontología de una teoría carecen de sentido en tanto que absolutas, y adquieren sentido en tanto que relativas a una teoría de fondo, no se debe, en general, a que la teoría de fondo tenga un universo más amplio. Uno se siente tentado, como ya dije, a suponer que es así, pero entonces se equivoca.

Lo que hace que las cuestiones ontológicas carezcan de sentido cuando están tomadas absolutamente no es la universalidad, sino la circularidad. Una cuestión de la forma "¿qué es un *F*?" puede contestarse solamente recurriendo a un término ulterior: "un *F* es un *G*." La respuesta tiene sólo sentido relativo: sentido relativo a la aceptación acrítica de "G".

Podemos construir el vocabulario de una teoría de manera que comprenda signos lógicos tales como cuantificadores y los signos para la identidad y las funciones de verdad, y además signos descriptivos o

no-lógicos, los cuales típicamente son los términos singulares o nombres, y los términos generales o predicados. Supongamos luego que en los enunciados que comprenden la teoría, es decir, los que son verdaderos según la teoría, hacemos abstracción de los significados del vocabulario no-lógico y del rango de las variables. Nos queda la forma lógica de la teoría. Ahora podemos interpretar de nuevo esta forma de la teoría seleccionando un nuevo universo como rango de sus variables de cuantificación, asignando objetos de este universo a sus nombres, y eligiendo subconjuntos de este universo como extensiones de los predicados monádicos, etc. A cada interpretación de este tipo de la forma de la teoría se la llama un modelo de ella si la hace verdadera. Cuál sea el modelo propuesto para una determinada teoría dada no puede, desde luego, ser adivinado desde la forma de la teoría. La pretendida referencia de los nombres y predicados ha de ser aprendida por ostensión o, en otro caso, por paráfrasis en algún vocabulario previamente familiar. Pero se ha visto que el primero de estos dos modos no es concluyente, puesto que, aun prescindiendo de las indeterminaciones de la traducción que afectan a la identidad y demás vocabulario lógico, existe el problema de la ostensión diferida. La paráfrasis en algún vocabulario previamente familiar es, en consecuencia, nuestro único recurso; tal es la relatividad ontológica. La cuestion global de la referencia agregada de todos los términos de nuestra teoría omnicomprensiva resulta carente de sentido, simplemente porque requiere ulteriores términos relativamente a los cuales plantear o responder la cuestión.

Carece de sentido decir, dentro de la teoría, cuál de los varios posibles modelos de nuestra forma teórica es nuestro modelo real o pretendido. Todavía puede tener sentido decir, aun dentro de la teoría, que

tenga ella muchos modelos. Podemos mostrar que para cada uno de los modelos, aunque inespecificable, existe inevitablemente otro que es una permutación o quizá una disminución del primero.

Supongamos, por ejemplo, que nuestra teoría es puramente numérica. Sus objetos son exclusivamente los números naturales. No tiene sentido decir desde la teoría cuál de los varios modelos de la teoría de números es el vigente. Pero podemos observar incluso desde la teoría que para cualesquiera 0, 1, 2, 3, etc., la teoría sería verdadera incluso si el 17 de esta serie fuera desplazado para desempeñar el papel de 0, y el 18 para el papel de 1, y así sucesivamente.

La ontología es en verdad doblemente relativa. Especificar el universo de una teoría sólo tiene sentido relativamente a alguna teoría de fondo, y sólo relativamente a una elección de un manual de traducción de una teoría a la otra. Comúnmente, desde luego, la teoría de fondo abarcará a ésta, y en este caso no se plantea ningún problema respecto a un manual de traducción. Pero después de todo éste es solamente un caso degenerado de traducción —el caso en que la regla de traducción es homofónica.

No podemos saber qué es una cosa sin saber cómo está delimitada de las demás cosas. De este modo, la identidad es una con la ontología. En consecuencia, está involucrada en la misma relatividad, como puede ser fácilmente ilustrado. Imaginemos un fragmento de teoría económica. Supongamos que su universo se compone de personas, pero sus predicados son incapaces de distinguir entre personas de igual renta. La relación interpersonal de igualdad de rentas tiene, dentro de la teoría, la propiedad de sustituibilidad de la propia relación de identidad; ambas relaciones son indistinguibles. Sólo relativamente a una teoría de fondo, en la que se pueda decir más sobre la identidad

personal que la mera igualdad de rentas, seremos capaces de apreciar la descripción anteriormente mencionada del fragmento de teoría económica, ya que la descripción depende del contraste entre personas y rentas.

Una ocasión corriente para el discurso ontológico es la reducción, en la cual se muestra cómo el universo de alguna teoría puede mediante una reinterpretación ser eliminado en favor de algún otro universo, quizá una determinada parte del primero. En otra ocasión [11] he tratado la reducción de una ontología a otra con la ayuda de una *función vicaria:* una función que aplica un universo a una parte o la totalidad de otro. Por ejemplo, la función "el número de GÖDEL de" es una función vicaria. El universo de la teoría elemental de la demostración, o protosintaxis, que consta de expresiones o filas de signos, es aplicado por esta función al universo de la teoría elemental de números que consta de números.

La función vicaria que se usa en la reducción de una ontología a otra no necesita, como la numeración gödeliana, ser biunívoca. Podemos, por ejemplo, afrontar una teoría de expresiones y razones. Reduciríamos sin reparos todo ello al universo de los números naturales invocando una función vicaria que enumera las expresiones al modo gödeliano, y las razones por el método clásico de las diagonales cortas. La función vicaria no es biunívoca, ya que asigna el mismo número natural a una expresión y a una razón. Toleraríamos la convergencia artificial resultante de expresiones, simplemente porque la teoría original no saca ningún partido de la distinción entre

---

[11] QUINE, *The Ways of Paradox* (Nueva York, Random House, 1966), pp. 204 y ss.; o véase *Journal of Philosophy*, 1964, páginas 214 y ss.

ellas; eran tan invariable y extravagantemente dispares que no se planteaba la cuestión de su identidad. Formalmente hablando, la teoría original usaba una lógica de doble dominio.

Para otro tipo de casos en los que no se requeriría que la función vicaria fuera biunívoca, consideremos de nuevo el fragmento de teoría económica últimamente mencionado. Reduciríamos alegremente su ontología de personas a otra menos numerosa de rentas. La función vicaria asignaría a cada persona su renta. No es unívoca; personas distintas pueden compartir idéntica renta. La razón por la que tal reducción es aceptable es que fusiona las imágenes solamente de aquellos individuos que nunca han sido distinguibles mediante predicados de la teoría original. Nada de la vieja teoría es infringido por las nuevas identidades.

Si por otra parte la teoría que nos interesa reducir o reinterpretar es pura protosintaxis o pura aritmética de razones o de números reales, en tal caso es forzosa una función vicaria biunívoca. Y ello porque dos elementos de tal teoría son distinguibles en términos de la teoría. Esto es cierto incluso para los números reales, aunque no todo número real es unívocamente especificable; cualesquiera dos números reales x e y se distinguen en que $x < y$ o $y < x$ y nunca $x < x$. Una función vicaria que no conservara la distinción de los elementos de tal teoría no lograría sus propósitos de reinterpretación.

Una ontología es *siempre* reducible a otra cuando se nos da una función vicaria f que es biunívoca. La esencia de la argumentación es como sigue: Siendo P un predicado del viejo sistema, su papel puede ser desempeñado en el nuevo sistema por un nuevo predicado que interpretamos como verdadero precisamente de los correlatos fx de los viejos objetos x de los que P era verdadero. Así, supongamos que fx es

el número de GÖDEL de x, y que nuestro viejo sistema es un sistema sintáctico en el que uno de los predicados es "es un segmento de". El predicado correspondiente del sistema nuevo o numérico sería uno que fuera igual, en cuanto a su extensión, a las palabras "es el número de GÖDEL de un segmento de aquello del cual es el número de GÖDEL". Desde luego, al predicado numérico no se le daría esta forma tortuosa, pero desempeñaría el papel de una condición apropiada puramente aritmética.

Nuestra dependencia de una teoría de fondo se hace especialmente evidente cuando reducimos nuestro universo U a otro V apelando a una función vicaria. Ya que sólo en una teoría con un universo inclusivo, que abarque U y V, puede tener sentido una función vicaria. La función aplica U a V y, en consecuencia, necesita tanto todos los viejos objetos de U como sus nuevos vicarios en V.

La función vicaria no necesita existir como un objeto ni siquiera en el universo de la teoría de fondo. Puede desempeñar su papel meramente como lo que yo he llamado una "clase virtual" [12] y GÖDEL ha llamado una "noción" [13]. Es decir, todo lo que se requiere para una función es una sentencia abierta con dos variables libres, dado que es cumplida por exactamente un valor de la primera variable para cada objeto del viejo universo como valor de la segunda variable. Pero la cuestión es que sólo en la teoría de fondo, con su universo inclusivo, podemos escribir dicha sentencia y tener a nuestra disposición los valores correctos de sus variables.

Si sucediera que los nuevos objetos estuvieran entre los viejos, que V fuera una subclase de U, en tal

[12] QUINE, *Set Theory and its Logic*, § 2.

[13] KURT GÖDEL, *The Consistency of the Continuum Hypothesis* (Princeton, N. J., The University Press, 1940), p. 11.

caso la vieja teoría con el universo *U* puede algunas veces estar cualificada como la teoría de fondo en la que se describe su propia reducción ontológica. Pero no podemos hacer más que eso; no podemos declarar nuestras nuevas economías ontológicas sin recurrir a la vieja ontología antieconómica. Parece quizá que estamos en un *impasse:* como si ninguna economía ontológica fuese justificable a menos que lo fuera una falsa economía y los objetos repudiados existan realmente a pesar de todo. Pero de hecho esto es erróneo; no hay más razón para preocuparse por esto que la que hay en la *reductio ad absurdum,* en la que suponemos una falsedad con el fin de probar que es falsa. Si lo que queremos mostrar es que el universo *U* es excesivo y que sólo una parte existe o necesita existir, entonces estamos en nuestro pleno derecho de suponer todo *U* para el argumento en cuestión. Mostramos así que si todo *U* fuera necesario, entonces no sería necesario todo *U;* y por tanto, nuestra reducción ontológica está marcada por la *reductio ad absurdum.*

Para apreciar más las implicaciones de la relatividad ontológica sobre los programas de reducción ontológica merece la pena reexaminar las implicaciones filosóficas del teorema de LÖWENHEIM-SKOLEM. Usaré la primera forma fuerte del teorema [14], que depende del axioma de elección. Dice que si una teoría es verdadera y tiene un universo no numerable, entonces todo, excepto una parte enumerable de este

[14] THORALF SKOLEM, "Logisch-kombinatorische Untersuchungen über die Erfüllbarkeit oder Beweisbarkeit mathematischer Sätze nebst einem Theorem über dichte Mengen", *Skrifter utgit av Videnskapsselskapet i Kristiania,* 1919, 37 pp. Traducción inglesa en JEAN VAN HEIJENOORT, ed., *From Frege to Gödel: Source Book in the History of Mathematical Logic* (Cambridge, Mass., Harvard, 1967), pp. 252-263.

universo, es madera muerta, en el sentido de que puede eliminarse del rango de las variables sin falsear ninguna sentencia.

Al parecer, este teorema establece una reducción de todas las teorías aceptables a ontologías enumerables. Además, una ontología enumerable es reducible a su vez a una ontología específica de números naturales, simplemente tomando la enumeración como una función vicaria, si la enumeración está dada explícitamente. E incluso si no estando dada, existe; así podemos pensar todos nuestros objetos como números naturales, y simplemente resignarnos a no saber siempre, numéricamente, qué número es un objeto dado. ¿No podríamos así aceptar una ontología enteramente pitagórica válida para todo?

Supongamos, después, que alguien nos presentara lo que previamente habíamos calificado como una reducción ontológica —un modo de eliminar en la futura teoría todas las cosas de un cierto tipo *S,* pero conservando aún un universo infinito. En el nuevo escenario pitagórico su descubrimiento retendría aún su contenido esencial, a pesar de abandonar la forma de reducción ontológica; tendría meramente la forma de una jugada por la cual algunos números numéricamente no especificados serían despojados de alguna propiedad de los números que correspondía a *S.*

Un pitagorismo comprensivo en estos términos no es atractivo, ya que solamente ofrece nuevas y oscuras versiones de viejas jugadas y viejos problemas. En esta situación parece razonable de nuevo la proposición relativista: que no tiene sentido absoluto hablar de la ontología de una teoría. Esto marca muy fidedignamente este pitagorismo como carente de sentido. No tiene sentido absoluto decir que todos los objetos de una teoría son números, o que son con-

juntos, o cuerpos, o cualquier otra cosa; no tiene más sentido que relativamente a alguna teoría de fondo. Los predicados relevantes —"número", "conjunto", "cuerpo", o cualquier otro— se distinguirían *uno de otro* en la teoría de fondo por los papeles que desempeñan en las leyes de esa teoría.

En otra ocasión [11] he argüido, en respuesta al pitagorismo de este tipo, que no disponemos de ninguna reducción ontológica en un sentido relevante a menos que podamos especificar una función vicaria. ¿A dónde nos conduce el teorema fuerte de LÖWENHEIM-SKOLEM? Si la teoría de fondo asume el axioma de elección y nos proporciona una notación para un operador general de elección, ¿podemos en estos términos especificar quizá una función vicaria real que incorpore el argumento de LÖWENHEIM-SKOLEM?

El teorema dice que todo, excepto una parte enumerable de una ontología, puede ser eliminado sin notar su ausencia. Podría imaginarse que la prueba procede partiendo el universo de manera enumerable en múltiples clases de equivalencia de objetos indiscriminables, de forma que todos, excepto un miembro de cada clase de equivalencia, puedan ser eliminados como superfluos; y entonces se pensaría que entrando el axioma de elección la prueba consiste en señalar un superviviente para cada clase de equivalencia. Si esto fuera así, entonces, con la ayuda de la notación selector de HILBERT, expresaríamos en realidad una función vicaria. Pero de hecho la prueba de LÖWENHEIM-SKOLEM tiene otra estructura. Yo no veo incluso en la prueba del teorema fuerte de LÖWENHEIM-SKOLEM ninguna razón para suponer que pueda formularse en parte alguna una función vicaria que aplique una ontología no enumerable, por ejemplo los números reales, a una enumerable.

Ya es evidente, con todo, que no puede haber tal función vicaria. Como vimos, habría de ser biunívoca para proporcionar imágenes distintas de los distintos números reales; y la aplicación biunívoca de un dominio no enumerable a otro enumerable es una contradicción. En particular, es fácil mostrar en el sistema de ZERMELO-FRAENKEL de teoría de conjuntos que tal función ni existiría ni admitiría formulación como una clase virtual en la notación del sistema.

La discusión de la ontología de una teoría puede plantear varias exigencias a la teoría de fondo en la cual se apoya. El rigor de estas exigencias depende de lo que se diga sobre la ontología de la teoría objeto. Estamos ahora en condiciones de distinguir tres grados de rigor.

La exigencia menos rigurosa se plantea cuando, sin tener en cuenta la reducción, meramente explicamos sobre qué cosas versa la teoría, o qué cosas denotan sus términos. Ello equivale a mostrar cómo traducir parte o todo el lenguaje de la teoría objeto al de la teoría de fondo. Es cuestión realmente de mostrar cómo nos *proponemos,* con cierta arbitrariedad, relacionar términos de la teoría objeto con términos de la teoría de fondo; ya que tenemos que considerar la inescrutabilidad de la referencia. No hay ninguna necesidad de que la teoría de fondo tenga un universo más amplio o un vocabulario más fuerte que la teoría objeto. Las teorías pueden incluso ser idénticas; ello ocurre cuando algunos términos se clarifican a través de definiciones en base a otros términos del mismo lenguaje.

Una exigencia más rigurosa se observó en el caso en que se usaba una función vicaria para reducir una ontología. En este caso la teoría de fondo necesitaba el universo no reducido. Pero ya vimos, por considera-

ciones afines a la *reductio ad absurdum*, que había poco de que lamentarnos.

El tercer grado de rigor surge ahora con el tipo de reducción ontológica indicado por el teorema de LÖWENHEIM-SKOLEM. Si una teoría tiene por sí misma un universo no enumerable, entonces incluso tomando la totalidad de esa teoría no reducida como una teoría de fondo no podemos confiar en hallar una función vicaria adecuada para reducir la ontología a una que sea enumerable. Para hallar una tal función vicaria, incluso una meramente virtual, necesitaríamos una teoría de fondo esencialmente más fuerte que la teoría que tratábamos de reducir. Esta exigencia no puede, al igual que en el anterior segundo grado de rigor, ser aceptada en el espíritu de la *reductio ad absurdum*. Es una exigencia que simplemente desaconseja toda argumentación general en favor del pitagorismo basada en el teorema de LÖWENHEIM-SKOLEM.

Un caso en el que vemos un aspecto más trivial de la relatividad ontológica es el de un universo finito de objetos nombrados. En tal caso no hay lugar para la cuantificación, excepto como una abreviación sin importancia; ya que podemos desarrollar las cuantificaciones en conjunciones y alternaciones finitas. Así desaparecen las variables y con ellas la cuestión del universo de valores de las variables. Y la propia distinción entre nombres y otros signos se extingue también, ya que la marca de un nombre es su posibilidad de ocurrir en las posiciones de variables. Así la ontología es enfáticamente carente de sentido para una teoría finita de objetos nombrados, considerada en y por sí misma. Sin embargo, ahora estamos hablando significativamente de tales ontologías finitas. Podemos hacerlo precisamente porque estamos hablando, aunque vaga e implícitamente, dentro de una teoría continente más amplia. Lo que sean los objetos

de la teoría finita tiene sentido solamente como un enunciado de la teoría de fondo en su propia jerga referencial. La respuesta a la pregunta depende de la teoría de fondo, de la teoría finita de primer plano y, por supuesto, de la peculiar manera en la que decidamos traducir o encajar la una en la otra.

La ontología es también internamente indiferente, según creo, a cualquier teoría que sea completa y decidible. Siempre que podamos establecer mecánicamente valores de verdad, no hay ninguna razón interna evidente para interesarnos en la teoría de cuantificadores ni, por tanto, en los valores de las variables. Estas cuestiones adquieren relevancia tan sólo cuando pensamos en la teoría decidible como encajada en una teoría de fondo más rica en la que las variables y sus valores sean cosa seria.

Puede también decirse que la ontología es internamente indiferente incluso a una teoría no decidible y que no tenga un universo finito, si es el caso que cada uno de los infinitamente numerosos objetos de la teoría tiene un nombre. Ya no podemos desarrollar más las cuantificaciones en conjunciones y alternaciones, si no es mediante expresiones infinitamente largas. Pero podemos, sin embargo, revisar nuestra explicación semántica de las condiciones de verdad de la cuantificación haciendo caso omiso de los problemas de la referencia. Podemos explicar la cuantificación universal como verdadera cuando es verdadera para toda sustitución, y hacer lo propio para la existencial. Tal es la línea seguida por LESNIEWSKI y RUTH MARCUS [15]. Su orientación no referen-

[15] RUTH B. MARCUS, "Modalities and intensional languages", *Synthese*, 13 (1961), pp. 303-322. No puedo localizar ninguna formulación adecuada de la filosofía de la cuantificación de STANISLAW LESNIEWSKI en sus escritos; lo deduzco de sus conversaciones. E. C. LUSCHEI, en *The Logical Systems of Lesniewski* (Amsterdam, North-Holland, 1962), pp. 108 y ss., confirma

cial se patentiza en el hecho de que no hace ningún uso esencial de la categoría de nombre. Es decir, pueden explicarse cuantificaciones adicionales cuyas variables ocupan el lugar de palabras de cualquier categoría sintáctica. La cuantificación *sustitucional,* como yo la llamo, no aporta ningún medio para distinguir los nombres de otros elementos del vocabulario, ni tampoco ningún modo de distinguir entre variables genuinamente referenciales o susceptibles de tomar valores y otras variables. De esta manera la ontología carece de sentido para una teoría cuya única cuantificación está interpretada sustitucionalmente; carece de sentido en la medida en que la teoría es considerada en y por ella misma. La cuestión de su ontología tiene sentido tan sólo en relación a alguna traducción de la teoría a una teoría de fondo en la que usamos la cuantificación referencial. La respuesta depende de ambas teorías y, una vez más, del modo elegido de traducir una a otra.

Una forma de relatividad ulterior puede en algunos casos manifestarse, al tratar de distinguir entre cuantificación sustitucional y referencial. Supongamos de nuevo una teoría con una cantidad infinita de nombres, y supongamos que mediante la numeración de GÖDEL o de cualquier otra forma estamos tratando las notaciones y pruebas de la teoría dentro de los términos de la teoría. Si logramos mostrar que todo resultado de sustituir una variable por un nombre en una sentencia abierta dada es verdadero en la teoría, pero al mismo tiempo rechazamos la cuantificación universal de la sentencia [16], entonces ciertamente habremos demostrado que el universo de la teoría contenía algunos objetos innominados. En este caso puede llegarse a una decisión absoluta en favor de la cuantificación referencial y contra la cuantificación sustitucional, sin hacer ninguna referencia a la teoría de fondo.

mi atribución, pero tampoco cita pasaje. Sobre esta versión de la cuantificación, véase más adelante "Existencia y cuantificación", en este volumen.

[16] Tal es el modo típico de un sistema numéricamente insegregativo, erróneamente llamado "ω-inconsistente". Véase mi *Selected Logic Papers* (Nueva York, Random House, 1966), páginas 118 y ss., o *Journal of Symbolic Logic,* 1953, pp. 122 y ss.

Pero consideremos ahora la situación opuesta, en la que no hay tal sentencia abierta. Imaginemos, por el contrario, que siempre que una sentencia abierta es tal que todo resultado de introducir un nombre por su variable puede ser probado, entonces su cuantificación universal puede también ser probada en la teoría. En estas circunstancias podemos interpretar el universo como desprovisto de objetos innominados y, en consecuencia, interpretar las cuantificaciones como sustitucionales, pero no es necesario. Podríamos aún interpretar el universo como conteniendo objetos innominados. Sucedería justamente que los objetos innominados serían *inseparables* de los objetos nominados en este sentido: todas las propiedades de los objetos innominados que podamos expresar en la notación de la teoría serían compartidas por los objetos nominados.

Podríamos interpretar el universo de la teoría como conteniendo, por ejemplo, todos los números reales. Algunos de ellos son innominados, dado que los números reales no son enumerables, mientras que los nombres son enumerables. Pero puede resultar que los números reales innominados sean inseparables de los que tienen nombre. Esto nos haría incapaces de probar dentro de la teoría una distinción entre cuantificación referencial y sustitucional [17]. Toda

[17] Esta posibilidad fue sugerida por SAUL KRIPKE.

cuantificación expresable que es verdadera cuando está referencialmente interpretada sigue siendo verdadera cuando está sustitucionalmente interpretada, y viceversa.

Todavía podríamos hacer la distinción desde el ventajoso punto de vista de la teoría de fondo. En ella podemos especificar algún número real que no tuviera nombre en la teoría objeto; ya que siempre hay modos de fortalecer una teoría de manera que nombre a más números reales, aunque nunca a todos. Además, en la teoría de fondo podemos interpretar el universo de la teoría objeto como agotando los números reales. De esta manera, desde la teoría de fondo podríamos fijar como referenciales las cuantificaciones de la teoría objeto. Pero esta fijación es doblemente relativa: es relativa a la teoría de fondo y a la interpretación o traducción impuesta a la teoría objeto desde la teoría de fondo.

Cabría la esperanza de que este recurso a una teoría de fondo pudiera ser evitado a menudo, incluso cuando los números reales innominados sean inseparables de los números reales nominados en la teoría objeto. Cabría la esperanza de mostrar por medios indirectos dentro de la teoría objeto que hay números reales innominados. Ya que podríamos probar dentro de la teoría objeto que los números reales son no enumerables y que los nombres son enumerables y, en consecuencia, que no existe función alguna cuyos argumentos sean nombres y cuyos valores agoten los números reales. Puesto que la relación de los números reales a sus nombres sería una función de este tipo si cada número real tuviese un nombre, podría parecernos que habríamos probado dentro de la teoría objeto misma que existen números reales innominados y que, en consecuencia, la cuantificación debe tomarse referencialmente.

Sin embargo, esto es erróneo; hay una salida. Este razonamiento solamente probaría que una relación de nombrar, esto es, una relación de todos los números reales con sus nombres, no puede existir como una entidad en el universo de la teoría. Este razonamiento no niega a número alguno un nombre en la notación de la teoría, en tanto en cuanto la relación de nombrar no pertenece al universo de la teoría. Y, sin embargo, deberíamos saber que no cabe esperar una tal relación, ya que ésta es la que causa las paradojas de BERRY y RICHARDS y otras relacionadas.

Algunas teorías pueden dar fe de sus propios objetos innominados y así reclamar la cuantificación referencial por ellas mismas; otras teorías tienen que recurrir a las teorías de fondo para esta función. Vimos cómo una teoría podía dar fe de sus propios objetos innominados, concretamente mostrando que alguna sentencia abierta resulta verdadera bajo todas las sustituciones constantes y falsa bajo la cuantificación universal. Quizá éste es el único modo en que una teoría puede reclamar el importe referencial para sus propias cuantificaciones. Quizá, cuando los objetos innominados sean inseparables de los nominados, la cuantificación usada en una teoría no puede significativamente ser declarada referencial excepto a través del *medium* de una teoría de fondo. Sin embargo, la cuantificación referencial es la jerga clave de la ontología.

Hemos visto que la ontología puede ser múltiplemente relativa, múltiplemente dependiente de una teoría de fondo. Además de ser incapaces de decir en términos absolutos cuáles son los objetos, somos algunas veces incapaces incluso de distinguir objetivamente entre cuantificación referencial y una cuasi-cuantificación sustitucional. Cuando relativizamos estas cuestiones a una teoría de fondo, por otra par-

te, la propia relativización tiene dos componentes: relatividad a la elección de la teoría de fondo y relatividad a la elección de cómo traducir la teoría objeto a la teoría de fondo. Respecto a la ontología de la teoría de fondo, e incluso la referencialidad de su cuantificación, estas cuestiones pueden reclamar a su vez una teoría de fondo ulterior.

No siempre hay un regreso genuino. Vimos que si estamos meramente clarificando el rango de las variables de una teoría o las denotaciones de sus términos, y damos por sentada la referencialidad de la cuantificación, podemos normalmente usar la teoría objeto como teoría de fondo. Se halló que cuando nos proponemos una reducción ontológica debemos aceptar al menos la teoría no reducida para referirnos a la función vicaria; pero pudimos aceptar esto tranquilamente con el espíritu de los argumentos de la *reductio ad absurdum*. Y ahora, finalmente, hemos hallado además que si cuestionamos la cuantificación misma y establecemos si comporta un universo de discurso o meramente da paso a la sustitución a nivel lingüístico, en algunos casos hemos de regresar genuinamente al lenguaje de fondo dotado de recursos adicionales. Parece que tengamos que hacerlo a menos que los objetos innominados sean separables de los nominados en la teoría objeto.

La regresión en la ontología es reminiscente de la regresión ya familiar en la semántica de la verdad y nociones parejas —satisfacción, nombrar—. Sabemos, a partir de los trabajos de TARSKI, cómo, en este sentido, la semántica de una teoría reclama regularmente una teoría de algún modo más inclusiva. Esta semejanza quizá no debería sorprendernos, ya que tanto la ontología como la satisfacción son cuestiones de referencia. En su evasividad, de todos modos —en su vaciedad una y otra vez excepto en relación

a un fondo más amplio—, ambas, verdad y ontología, puede decirse, en un sentido repentinamente claro e incluso tolerante, que pertenecen a la metafísica trascendental [18].

Nota añadida en galeradas.—Al margen de la reducción ontológica suministrada por las funciones vicarias (cf. pp. 77-82) hay otra que consiste simplemente en excluir objetos cuya ausencia no falseará cualesquiera verdades expresables en la notación. Normalmente este tipo de deflación puede ser logrado por las funciones vicarias, pero R. E. GRANDY me ha hecho ver que algunas veces no puede ser así. Reconozcámoslo, por supuesto, como un tipo ulterior de reducción. En el lenguaje de fondo debemos, por supuesto, ser capaces de decir qué clase de objetos es excluida, al igual que en otros casos teníamos que ser capaces de especificar la función vicaria. Este requisito parece aún suficiente para detener cualquier brote de pitagorismo apoyado en el teorema de LÖWENHEIM-SKOLEM.

---

[18] En el desarrollo de estos pensamientos me han ayudado las discusiones con SAUL KRIPKE, THOMAS NAGEL y, particularmente, BURTON DREBEN.

3

NATURALIZACION DE LA EPISTEMOLOGIA *

La epistemología se ocupa de la fundamentación de la ciencia. Concebida de este modo amplio, la epistemología incluye, como uno de sus departamentos, el estudio de la fundamentación de la matemática. Hacia principios de siglo pensaron los especialistas que sus esfuerzos en este particular departamento se hallaban en trance de alcanzar un éxito: la matemática parecía reducirse por completo a la lógica. En una perspectiva más reciente, esta reducción parece poder ser mejor descrita como una reducción a la lógica y a la teoría de conjuntos. Esta corrección es, epistemológicamente, una decepción, ya que la firmeza y evidencia que asociamos con la lógica no pueden ser reclamadas para la teoría de conjuntos. Pese a todo, el éxito alcanzado en la fundamentación de la matemática sigue siendo ejemplar, comparativamente a otras pautas, y podemos iluminar de alguna manera el resto de la epistemología mediante el recurso de trazar paralelos a este departamento.

Los estudios sobre fundamentación de la matemática se dividen simétricamente en dos clases, conceptual y doctrinal. Los estudios conceptuales se ocupan del significado, y los doctrinales, de la verdad. Los estudios conceptuales se ocupan de clarificar con-

* Versión castellana de M. Garrido.

ceptos definiéndolos, unos en términos de otros. Los estudios doctrinales se ocupan de establecer leyes probándolas, unas sobre la base de otras. Idealmente, los conceptos más oscuros serían definidos en términos de los más claros, al objeto de maximizar la claridad, y las leyes menos obvias serían probadas a partir de las más obvias, al objeto de maximizar la certeza. Idealmente, las definiciones generarían todos los conceptos a partir de ideas claras y distintas, y las pruebas generarían todos los teoremas a partir de verdades autoevidentes.

Los dos ideales están vinculados. Porque si se definen todos los conceptos usando algún subconjunto más favorecido de ellos, se muestra por tal modo cómo traducir todos los teoremas a estos términos más favorecidos. Cuanto más claros sean esos términos, más verosímil será que las verdades que se expresen por ellos sean obviamente verdaderas, o derivables de verdades obvias. Si, en particular, los conceptos de la matemática fuesen todos reducibles a los claros términos de la lógica, entonces todas las verdades de la matemática se tornarían en verdades de la lógica; y, con seguridad, todas las verdades de la lógica son obvias, o por lo menos potencialmente obvias, esto es, derivables de verdades obvias por pasos individualmente obvios.

De hecho, sin embargo, este particular resultado nos ha sido negado, ya que la matemática sólo se reduce a la teoría de conjuntos y no a la lógica propiamente dicha. Tal reducción comporta, asimismo, un incremento de claridad, pero únicamente por causa de las interrelaciones que emerjan, y no porque los términos últimos del análisis sean más claros que los demás. En cuanto a las verdades últimas, los axiomas de la teoría de conjuntos, tienen éstos menos evidencia y certeza para ser recomendados que

las que tienen la mayoría de los teoremas matemáticos que de ellos se deriven. Además, sabemos, por la obra de GÖDEL, que ningún sistema axiomático consistente puede cubrir toda la matemática, ni aunque renunciáramos a la autoevidencia. En la fundamentación de la matemática, la reducción continúa siendo matemática y filosóficamente fascinante, pero no proporciona lo que el epistemólogo desearía que proporcionase: no revela el fundamento del conocimiento matemático, no muestra cómo es posible la certeza matemática.

Una idea útil subsiste, pese a todo, con relación a la epistemología en general, en esta dualidad de estructura que tan particularmente conspicua fue para la fundamentación de la matemática. Me refiero a la bifurcación en una teoría de conceptos, o de significado, y una teoría de doctrina, o de verdad; porque esto no es menos aplicable a la epistemología del conocimiento natural que a la fundamentación de la matemática. El paralelismo es como sigue. Del mismo modo que la matemática ha de reducirse a la lógica, o a la lógica y la teoría de conjuntos, así el conocimiento natural ha de basarse de alguna manera en la experiencia sensible. Ello significa explicar la noción de cuerpo en términos sensoriales; he aquí el lado conceptual. Y significa justificar nuestro conocimiento de las verdades de la naturaleza en términos sensoriales; he aquí el lado doctrinal de la bifurcación.

HUME consideró la epistemología del conocimiento natural desde ambos lados de la bifurcación, el conceptual y el doctrinal. Su manipulación de la parte conceptual del problema, la explicación del cuerpo en términos sensoriales, fue audaz y simple: identificó a los cuerpos sin reserva con las impresiones sensibles. Si el sentido común distingue entre la manza-

na material y nuestras impresiones sensibles de ella fundándose en que la manzana es una y duradera, mientras las impresiones son muchas y fugaces, entonces, sostiene HUME, tanto peor para el sentido común: la idea de que sea la misma manzana en una y otra ocasión es una vulgar confusión.

La misma concepción de los cuerpos fue expuesta, casi un siglo después del *Tratado* de HUME, por el pristino filósofo americano ALEXANDER BRYAN JOHNSON [1]. "La palabra hierro denomina una asociación de vista y tacto", escribió JOHNSON.

¿Y qué decir del lado doctrinal, de la justificación de nuestro conocimiento de las verdades sobre la naturaleza? Aquí HUME perdió toda esperanza. Al identificar a los cuerpos con las impresiones, logró construir con éxito algunos enunciados singulares sobre cuerpos como verdades indubitables, ciertamente; como verdades sobre impresiones, directamente conocidas. Pero los enunciados generales y los enunciados singulares sobre el futuro no obtuvieron ningún incremento de certeza al ser construidos como si fuesen sobre impresiones.

Por el lado doctrinal, no veo que hayamos llegado hoy más lejos de donde nos dejó HUME. La situación humeana es la situación humana. Pero por el lado conceptual ha habido progreso. Aquí el paso crucial hacia delante fue dado, ya antes de los días de ALEXANDER BRYAN JOHNSON, aunque JOHNSON no lo emuló. Fue dado por BENTHAM con su teoría de las ficciones. El paso de BENTHAM fue el reconocimiento de la definición contextual, o lo que él llamó paráfrasis. Advirtió que para explicar un término no necesitamos especificarle un objeto al que hacer referencia, ni siquiera

[1] A. B. JOHNSON, *A Treatise on Language* (Nueva York, 1836; Berkeley, 1947).

especificar una palabra o frase sinónima; lo único que necesitamos es mostrar, por cualesquiera medios, cómo traducir todas las sentencias completas en las que deba usarse el término. La desesperada medida de HUME y JOHNSON de identificar a los cuerpos con impresiones cesó de ser el único modo concebible de que tuviera sentido hablar de cuerpos, aun dando por concedido que las impresiones fuesen la única realidad. Uno podría intentar la tarea de explicar el discurso sobre los cuerpos en términos del discurso sobre impresiones traduciendo sus sentencias completas sobre cuerpos en sentencias completas sobre impresiones, sin por ello equiparar, en absoluto, a los cuerpos con ninguna otra cosa.

Esta idea de la definición contextual, o reconocimiento de las sentencias como vehículo primario del significado, era indispensable para los desarrollos subsiguientes en la fundamentación de la matemática. Estaba explícita en FREGE y alcanzó su pleno florecimiento en la doctrina de RUSSELL de las descripciones singulares como símbolos incompletos.

La definición contextual era uno de los dos recursos de los que podría esperarse que tuvieran un efecto liberador sobre el lado conceptual de la epistemología del conocimiento natural. El otro es el recurso a los fondos de que dispone la teoría de conjuntos como conceptos auxiliares. El epistemólogo que se propone suplir las deficiencias de su austera ontología de impresiones sensibles con estos conceptos auxiliares de la teoría de conjuntos se ve súbitamente enriquecido: ya no cuenta sólo con sus impresiones, sino con conjuntos de ellas, y conjuntos de conjuntos, y así sucesivamente. Las construcciones en fundamentación de la matemática han mostrado que tales ayudas de la teoría de conjuntos constituyen un poderoso

aditamento; al fin y al cabo, el glosario completo de conceptos de la matemática clásica puede ser construido a partir de ellas. Así equipado, nuestro epistemólogo puede no necesitar ni identificar los cuerpos con impresiones ni acudir a una definición conceptual; puede albergar la esperanza de hallar en alguna sutil construcción de conjuntos sobre conjuntos de impresiones sensibles una categoría de objetos que disfruten cabalmente de las propiedades formales que él precisa para los cuerpos.

Estos dos recursos tienen muy desigual estatuto epistemológico. La definición contextual es inatacable. Las sentencias a las que se ha dado sentido como sentencias completas son indiscutiblemente significativas, y el uso que hacen de sus términos componentes es, por tanto, significativo, sin que importe disponer de traducción alguna para esos términos aisladamente. A buen seguro que HUME y A. B. JOHNSON habrían usado gustosamente la definición contextual si hubieran pensado en ella. El recurso a los conjuntos, de otra parte, es un drástico paso ontológico, una retirada de la austera ontología de las impresiones. Hay filósofos que preferirían mejor postular abiertamente los cuerpos que aceptar todos estos conjuntos, que comportan, después de todo, la total y abstracta ontología de la matemática.

Este punto, sin embargo, no siempre ha estado muy claro, debido a los decepcionantes indicios de continuidad entre la lógica elemental y la teoría de conjuntos. Por esta razón se creyó una vez que la matemática se reduce a la lógica, esto es, a una lógica incuestionable e inocente, heredando tales cualidades. Y por esta razón, probablemente, fue del agrado de RUSSELL el recurso a los conjuntos, como también a la definición contextual cuando se encaró, en *Our Knowledge of the External World* y en otros lugares,

con la epistemología del conocimiento natural en su aspecto conceptual.

Dar cuenta del mundo externo como un constructo lógico de datos sensibles, tal era, en términos de RUSSELL, el programa. Fue CARNAP, en su *Der logische Aufbau der Welt,* de 1928, quien más se acercó a su ejecución.

Esto era del lado conceptual de la epistemología. ¿Y qué había del lado doctrinal? Aquí la situación de HUME permanecía inalterada. Las construcciones de CARNAP nos hubieran permitido, supuesto que hubieran llegado a completarse con éxito, traducir todas las sentencias sobre el mundo en términos de datos sensibles, o de observaciones, más lógica y teoría de conjuntos. Pero el mero hecho de que una sentencia esté expresada en términos de observación, lógica y teoría de conjuntos, no significa que pueda ser *probada* a partir de sentencias de observación por lógica y teoría de conjuntos. La más modesta de las generalizaciones sobre rasgos observables incluiría más casos de los que su emisor hubiera podido tener realmente ocasión de observar. Se reconoció que el proyecto de fundamentar la ciencia natural sobre la experiencia inmediata de una manera firmemente lógica carecía de toda esperanza. La exigencia cartesiana de certeza había sido la motivación remota de la epistemología, en su doble aspecto conceptual y doctrinal; pero a esta exigencia se la vio como una causa perdida. Investir a las verdades de la naturaleza con la plena autoridad de la experiencia inmediata era una empresa tan desesperada como la de investir a las verdades de la matemática con la obviedad potencial de la lógica elemental.

¿Qué es, entonces, lo que hubiera podido motivar los heroicos esfuerzos de CARNAP en la parte conceptual de la epistemología, cuando la esperanza de cer-

teza de la parte doctrinal había sido abandonada? Había aún dos buenas razones. Una era que podría esperarse que tales construcciones suministrasen y clarificasen la evidencia sensorial para la ciencia, aunque los pasos de inferencia entre la evidencia sensorial y la doctrina científica no alcanzasen a llegar a la certeza. La otra razón era que tales construcciones profundizarían la comprensión que tenemos de nuestro discurso sobre el mundo, aun dejando aparte las cuestiones de evidencia; hubieran hecho que todo discurso cognitivo resultase tan claro como los términos de observación y la lógica y, he de añadir con pesar, la teoría de conjuntos.

Fue triste para los epistemólogos, tanto para HUME como para los demás, tener que admitir la imposibilidad de derivar estrictamente la ciencia del mundo externo a partir de la evidencia sensorial. Dos principios cardinales del empirismo permanecían siendo, empero, irrebatibles, y así permanecen hoy día. Uno es que la evidencia, cualquiera que ésta sea, que *hay* para la ciencia, *es* evidencia sensorial. El otro, al que volveré más tarde, es que toda inculcación de significados de palabras ha de descansar, en última instancia, en la evidencia sensible. De ahí el continuo atractivo de la idea de una *logische Aufbau* en la que se expusiera explícitamente el contenido sensorial del discurso.

Si CARNAP hubiera llevado a cabo con éxito, y enteramente, una tal construcción, ¿cómo hubiera podido decir si esa construcción era la correcta? Esta cuestión no hubiera tenido lugar. CARNAP perseguía lo que llamaba una *reconstrucción racional*. Cualquier construcción del discurso fisicalista en términos de la experiencia sensible, la lógica y la teoría de conjuntos hubiera sido considerado como satisfactorio si hubiera conseguido que el discurso fisicalista resultase

correcto. Si hay un modo de hacerlo, hay también otros, pero cualquiera de ellos hubiera sido un gran logro.

Pero ¿por qué toda esta reconstrucción creadora, por qué todas estas pretensiones? Toda la evidencia que haya podido servir, en última instancia, a cualquiera para alcanzar su imagen del mundo, es la estimulación de los receptores sensoriales. ¿Por qué no ver simplemente cómo se desarrolla en realidad esta construcción? ¿Por qué no apelar a la psicología? Una tal entrega de la carga epistemológica a la psicología es un paso que en anteriores tiempos no estaba permitido, por su condición de razonamiento circular. Si el objetivo del epistemólogo es validar los fundamentos de la ciencia empírica, el uso de la psicología o de otra ciencia empírica en esa validación traiciona su propósito. Sin embargo, estos escrúpulos contra la circularidad tienen escasa importancia una vez que hemos cesado de soñar en deducir la ciencia a partir de observaciones. Si lo que perseguimos es, sencillamente, entender el nexo entre la observación y la ciencia, será aconsejable que hagamos uso de cualquier información disponible, incluyendo la proporcionada por estas mismas ciencias cuyo nexo con la observación estamos tratando de entender.

Pero queda una razón diferente, no conectada con los temores de circularidad, para seguir apoyando la reconstrucción creadora. Quisiéramos poder *traducir* la ciencia a la lógica, y a términos de observación y teoría de conjuntos. Ello sería un gran logro epistemológico, porque mostraría que todos los demás conceptos de la ciencia son teoréticamente superfluos. Los legitimaría —hasta el grado en que los conceptos de la teoría de conjuntos, la lógica y la observación sean de suyo legítimos— mostrando que cualquier cosa que pudiera ser hecha con un aparato podría,

en principio, ser hecha con el otro. Si la psicología misma pudiera proporcionarnos una verdadera reducción traslacional de este género, le daríamos la bienvenida; pero, ciertamente, no puede, porque no crecemos aprendiendo definiciones del lenguaje fisicalista en términos de un lenguaje previo de teoría de conjuntos, lógica y observación. Habría aquí, pues, una buena razón para persistir en una reconstrucción racional: deseamos establecer la inocencia esencial de los conceptos físicos, demostrando que son teoréticamente dispensables.

El hecho es, sin embargo, que la construcción que CARNAP esbozó en *Der logische Aufbau der Welt* no proporciona tampoco una reducción traslacional. Ni siquiera la proporcionaría aunque ese esbozo llegase a ser completado. El punto crucial surge cuando CARNAP explica cómo asignar cualidades sensibles a posiciones en el espacio físico y en el tiempo. Estas asignaciones deben hacerse en forma tal que satisfagan, lo mejor posible, ciertos *desiderata* por él establecidos, y a medida que aumenta la experiencia, dichas asignaciones han de ser revisadas para su adaptación. Este plan, aun siendo iluminador, no ofrece clave alguna para *traducir* las sentencias de la ciencia en términos de observación, lógica y teoría de conjuntos.

Debemos desesperar de cualquier reducción de esa índole. CARNAP la abandonó hacia 1936, cuando, en "Testability and meaning" [2], introdujo las llamadas *formas de reducción* de un tipo más débil que la definición. Las definiciones habían mostrado cómo traducir sentencias en sentencias equivalentes. La definición contextual de un término mostraba cómo

[2] *Philosophy of Science*, 3 (1936), pp. 419-471; 4 (1937), pp. 1-40.

traducir sentencias que contuvieran a ese término en sentencias equivalentes en las que dicho término no apareciese. De otra parte, la reducción de formas de tipo liberalizado de CARNAP no dan, por lo general, equivalencias; dan implicaciones. Explican un término nuevo, aunque sólo parcialmente, especificando algunas sentencias que están implicadas por sentencias que contienen ese término, y otras sentencias que implican sentencias que lo contienen.

Es tentador suponer que la aceptación de las formas de reducción en este sentido liberal es, justamente, un paso más en la liberación comparable al anteriormente dado por BENTHAM al aceptar la definición contextual. El primer y más austero género de reconstrucción racional pudiera ser representado como una historia de ficción en la que imaginásemos a nuestros antepasados introduciendo los términos del discurso fisicalista sobre una base fenomenalista y de teoría de conjuntos por medio de una sucesión de definiciones contextuales. El nuevo y más liberal género de reconstrucción racional es una historia de ficción en la que imaginamos a nuestros antepasados introduciendo estos términos por medio de una sucesión, más bien, de formas de reducción del tipo más débil.

Pero esta comparación no es feliz. El hecho es, más bien, que el primer y más austero género de reconstrucción racional, donde reinaba la definición, no representaba, en absoluto, historia alguna de ficción. No era ni más ni menos que un conjunto de direcciones —o lo habría sido si hubiera tenido éxito— para actualizar en términos de fenómenos y teoría de conjuntos todo lo que actualizamos en términos de cuerpos. Hubiera sido una verdadera reducción por traducción, una legitimación por eliminación. *Definire est eliminare*. La reconstrucción racional por la

posterior y más laxa reducción de formas de CARNAP no hace nada de eso.

Mitigar la demanda de definición, y apelar a un género de reducción que no elimina, es renunciar a la última ventaja que resta de las que suponíamos que tenía la reconstrucción racional sobre la mera psicología, a saber: la ventaja de la reducción traslacional. Si todo lo que esperamos es una reconstrucción que vincule la ciencia a la experiencia por procedimientos explícitos, más débiles que la traducción, entonces parecería más sensato apelar a la psicología. Mejor es descubrir cómo se desarrolla y se aprende de hecho la ciencia que fabricar una estructura ficticia que produzca un efecto similar.

El empirista hizo una importante concesión cuando desesperó de deducir las verdades de naturaleza a partir de la evidencia sensorial. Al desesperar ahora de traducir estas verdades en términos de observación y auxiliares lógico-matemáticos, hace otra importante concesión. Pues supóngase que mantenemos, con el viejo empirista PEIRCE, que el verdadero significado de una sentencia consiste en la diferencia que produciría su verdad en la experiencia posible. ¿No podríamos formular en una sentencia en lenguaje observacional de un capítulo de longitud toda la diferencia que pueda producir en la experiencia la verdad de una sentencia dada, y no podríamos entonces tomar todo esto como la traducción? Aun suponiendo que la diferencia que la verdad de la sentencia pudiera producir en la experiencia se ramificara indefinidamente, podríamos aún acariciar la esperanza de abarcarla en su totalidad en las implicaciones lógicas de nuestra fórmula de un capítulo de longitud, justo del mismo modo que podemos axiomatizar una infinidad de teoremas. Al abandonar la esperanza de una tal traducción, el empirista está concediendo en-

tonces que los significados empíricos de los enunciados típicos sobre el mundo externo son inaccesibles e inefables.

¿Cómo puede explicarse esta inaccesibilidad? ¿Basándonos, simplemente, en que las implicaciones experienciales de un enunciado típico sobre cuerpos son demasiado complejas para una axiomatización finita, por larga que ésta sea? No; yo tengo una explicación diferente. Es que el enunciado típico sobre cuerpos no tiene un fondo de implicaciones experienciales que pueda llamar suyo propio. Una masa sustancial de teoría, tomada en conjunto, tendrá, comúnmente, implicaciones experienciales; así es como hacemos predicciones verificables. Podemos no ser capaces de explicar por qué llegamos a teorías que hacen predicciones con éxito, pero llegamos a tales teorías.

Algunas veces, asimismo, una experiencia implicada por una teoría no alcanza a presentarse y, entonces, idealmente, declaramos falsa a la teoría. Pero el fallo falsifica sólo un bloque de la teoría considerada como un todo, una conjunción de múltiples enunciados. El fallo muestra que uno o más de esos enunciados es falso, pero no muestra cuál. Las experiencias predichas, las verdaderas y las falsas, no están implicadas por ninguno de los enunciados componentes de la teoría más que por otro. Los enunciados componentes no tienen, sencillamente, significados empíricos, de acuerdo con el patrón de PEIRCE; pero una porción suficientemente inclusiva de la teoría lo tiene. Si podemos, en absoluto, aspirar a una suerte de *logischer Aufbau der Welt,* ésta debe ser una construcción en la que los términos propuestos para ser traducidos en términos observacionales y lógico-matemáticos sean teorías, generalmente muy amplias, tomada cada una como un todo, mejor que meros términos o sentencias cortas. La traducción de una teoría sería una axioma-

tización laboriosa de toda la diferencia experiencial que produjese la verdad de la teoría. Sería una extraña traducción, porque traduciría el todo, pero ninguna de las partes. Podemos hablar mejor, en tal caso, no de traducción, sino simplemente de evidencia observacional para teorías; y podemos, siguiendo a PEIRCE, llamar a esto, todavía con justicia, el significado empírico de las teorías.

Estas consideraciones suscitan una cuestión filosófica relativa a las traducciones ordinarias no filosóficas, como, por ejemplo, del castellano al arunta o al chino. Porque si las sentencias castellanas de una teoría tienen su significado sólo en tanto que reunidas en un cuerpo, entonces sólo podemos justificar la traducción al arunta de las mismas en tanto que reunidas en un cuerpo. No habrá justificación para emparejar las sentencias componentes castellanas con las sentencias componentes aruntanas, salvo en el supuesto de que resulte, correctamente, la traducción de la teoría como un todo. Cualquier traducción de sentencias castellanas a sentencias aruntanas será tan correcta como cualquier otra, en tanto en cuanto las implicaciones netamente empíricas de la teoría considerada como un todo sean preservadas en la traducción. Pero es de esperar que muchas formas diferentes de traducir las sentencias componentes, pese a diferir individualmente de modo esencial, arrojen las mismas implicaciones empíricas para la teoría considerada como un todo; las divergencias en la traducción de una sentencia componente podrían ser compensadas por la traducción de otra sentencia componente. En esta medida no puede haber fundamento para decir cuál de las dos traducciones, manifiestamente diferentes, de sentencias individuales es la correcta [3].

[3] Véase más arriba pp. 14 y ss.

Para un mentalista acrítico no existe amenaza de tal indeterminación. Todo término y toda sentencia es una etiqueta adherida a una idea, simple o compleja, que se almacena en la mente. Si, de otra parte, tomásemos en serio una teoría verificacionista del significado, la indeterminación aparecería como ineludible. El Círculo de Viena adoptó una teoría verificacionista del significado, pero no la tomó lo suficientemente en serio. Si reconocemos con PEIRCE que el significado de una sentencia atiende exclusivamente a lo que contaría como evidencia de su verdad, y si reconocemos con DUHEM que las sentencias teoréticas tienen su evidencia no como sentencias aisladas, sino sólo como bloques más grandes de la teoría, entonces la indeterminación de la traducción de sentencias teoréticas es la natural conclusión. Y la mayoría de las sentencias, aparte de las sentencias de observación, son teoréticas. Recíprocamente, esta conclusión, una vez se la abraza, sella el destino de cualquier noción general de significado proposicional, o sea, de estado de cosas.

¿Debería persuadirnos la inconveniencia de esta conclusión a abandonar la teoría verificacionista del significado? Ciertamente no. El tipo de significado que es básico para la traducción y para el aprendizaje del propio lenguaje, es necesariamente significado empírico y nada más. Un niño aprende sus primeras palabras y sentencias oyéndolas y usándolas en presencia de los estímulos apropiados. Estos han de ser estímulos externos, ya que han de actuar a la par sobre el niño y sobre el hablante de quien el niño aprende [4]. El lenguaje es inculcado y controlado socialmente; la inculcación y control afecta estrictamente a la adscripción de sentencias a estimulación

[4] Véase más arriba p. 45.

compartida. Los factores externos pueden variar *ad libitum* sin perjuicio para la comunicación, en la medida en que la adscripción del lenguaje a estímulos externos no sea perturbada. A buen seguro que no tiene uno otra opción que la de ser empirista en cuanto concierne a la teoría del significado lingüístico.

Lo que acabo de decir sobre el aprendizaje infantil se aplica igualmente al aprendizaje, por parte del linguista, de un nuevo lenguaje en campo. Si el linguista no se apoya en lenguas afines para las cuales ya existen prácticas de traducción aceptadas, entonces no tiene otros datos que las concomitancias de la proferencia nativa y la situación estimulativa observable. No es maravilla que exista la indeterminación de la traducción —porque, sin duda, sólo una pequeña fracción de nuestras proferencias dan cuenta de la estimulación externa concurrente. No se discute que el linguista lleve a término su cometido traduciéndolo todo inequívocamente; pero sólo a base de adoptar muchas opciones arbitrarias —arbitrarias, incluso, aunque inconscientes— a lo largo del camino. ¿Arbitrarias? Por tal significo que otras opciones distintas hubieran podido dar también, correctamente, lugar a todo resultado que sea, en principio, susceptible de ser sometido a cualquier género de comprobación.

Permítaseme poner en relación, en un orden diferente, algunos de los puntos que he tratado. La consideración crucial en que se apoyaba mi argumento en favor de la indeterminación de la traducción fue que un enunciado sobre el mundo no tiene siempre, o usualmente, un acervo separable de consecuencias empíricas a las que pueda llamar suyas. Esta consideración sirvió también para dar cuenta de la imposibilidad de una reducción epistemológica que fuese de suerte tal que toda sentencia resultase igualada a otra sentencia construida en términos observacionales y lógico-matemáticos. Y la imposibilidad de esta suerte de reducción epistemológica disipó la última ventaja que la reconstrucción racional parecía tener sobre la psicología.

Los filósofos han desesperado, acertadamente, de poder traducirlo todo en términos observacionales y lógico-matemáticos. Han desesperado de ello aun sin haber reconocido como razón de tal irreductibilidad que los enunciados no tienen, ni con mucho, sus acervos privados de consecuencias empíricas. Y algunos filósofos han visto en esta irreductibilidad la bancarrota de la epistemología. CARNAP y los demás positivistas lógicos del Círculo de Viena habían condenado ya al término "metafísica" a un uso peyorativo, en tanto que connotativo de falta de significado; y el término "epistemología" le siguió los pasos. WITTGENSTEIN y sus seguidores, principalmente en Oxford, hallaron una vocación filosófica residual en la terapia: curando a los filósofos de la ilusión de que existían problemas epistemológicos.

Pero pienso que en este punto puede ser más útil decir, mejor, que la epistemología todavía sigue, si bien con una nueva formulación y un estatuto clarificado. La epistemología, o algo que se le parece, entra sencillamente en línea como un capítulo de la psicología, y, por tanto, de la ciencia natural. Estudia un fenómeno natural, a saber, el sujeto humano físico. A este sujeto humano se le suministra una cierta entrada, experimentalmente controlada —por ejemplo, ciertos patrones de irradiación de diferentes frecuencias—, y cumplido el tiempo este sujeto devuelve como salida una descripción del mundo externo tridimensional y su historia. La relación entre la magra entrada y la torrencial salida es una relación cuyo estudio nos apremia por, en parte, las mismas razones que apremiaron siempre a la epistemología; vale decir, al

objeto de saber cómo se relaciona la evidencia con la teoría, y de qué manera la teoría de la naturaleza que uno pueda tener trasciende cualquier evidencia disponible.

Tal estudio podría seguir incluyendo, pese a todo, algo parecido a la vieja reconstrucción racional, cualquiera que sea el grado en que tal reconstrucción sea practicable; porque las construcciones imaginativas pueden aportar indicios de los procesos psicológicos reales, de una forma muy parecida a como pueden hacerlo las simulaciones mecánicas. Pero una conspicua diferencia entre la vieja epistemología y la empresa epistemológica en este nuevo planteamiento psicológico es que ahora podemos hacer libre uso de la psicología empírica.

La vieja epistemología aspiraba a contener, en un sentido, a la ciencia natural; la construiría, de alguna manera, a partir de datos sensibles. La epistemología en este nuevo planteamiento está, por el contrario, contenida en la ciencia natural, como un capítulo de la psicología. Pero el viejo contenimiento sigue aún siendo válido, a su manera. Investigamos cómo el sujeto humano, que es objeto de nuestro estudio, postula los cuerpos y proyecta su física a partir de sus datos, y apreciamos que nuestra posición en el mundo es, justamente, igual a la suya. Nuestra propia empresa epistemológica, por lo tanto, y la psicología, de la cual constituye un capítulo, y la totalidad de las ciencias naturales, de la cual constituye una parte la psicología, todo ello es nuestra propia construcción o proyección a partir de estimulaciones parecidas a las que asignamos a nuestro sujeto epistemológico. Hay, pues, un contenimiento recíproco, si bien en diferentes sentidos: de la epistemología en la ciencia natural y de la ciencia natural en la epistemología.

Esta interacción es, de nuevo, una reminiscencia

de la vieja amenaza de circularidad, pero ahora que hemos dejado de soñar en deducir la ciencia a partir de los datos sensibles, no hay nada incorrecto. Perseguimos un entendimiento de la ciencia como una institución o progreso en el mundo, y no pretendemos que ese entendimiento vaya a ser mejor que la ciencia, que es su objeto. Esta actitud es, de hecho, la ya urgida por NEURATH en los días del Círculo de Viena, con su parábola del marino que ha de reconstruir su barco mientras flota en él.

Una de las consecuencias de considerar la epistemología con una perspectiva psicológica es que ello resuelve un viejo y pertinaz enigma de prioridad epistemológica. Nuestras retinas son irradiadas en dos dimensiones y, sin embargo, vemos las cosas como tridimensionales sin inferencia consciente. ¿Qué es lo que cuenta como observación: la recepción bidimensional inconsciente o la aprehensión tridimensional consciente? En el antiguo contexto epistemológico la forma consciente tenía prioridad, porque habíamos de justificar nuestro conocimiento del mundo exterior por reconstrucción racional, y ello exige consciencia. La consciencia deja de ser exigida cuando abandonamos el intento de justificar nuestro conocimiento del mundo externo por reconstrucción racional. Lo que cuenta como observación puede ahora ser establecido en términos de la estimulación de los receptores sensoriales, dejando que la consciencia salga por donde pueda.

El reto de la psicología de la *Gestalt* al atomismo sensorial, que parecía tan relevante a la epistemología de hace cuarenta años, queda de igual modo invalidado. Dejando de lado la cuestión de saber si son los átomos sensoriales o las formas gestálticas lo que favorece a la vanguardia de nuestra conciencia, lo que hoy mejor se considera ser la entrada de nuestros me-

canismos cognitivos son, simplemente, las estimulaciones de nuestros receptores sensoriales. Las viejas paradojas sobre datos inconscientes e inferencia, los viejos problemas sobre cadenas de inferencias que habría que completar, son cosas que han dejado de importar.

En los viejos días antipsicologistas la cuestión de la prioridad epistemológica era materia de debate. ¿Qué es, epistemológicamente, anterior? ¿Son las formas gestálticas anteriores a los átomos sensibles porque son observadas, o deberíamos favorecer los átomos sensibles por alguna razón más sutil? Ahora que se nos permite acudir a la estimulación física, el problema desaparece; *A* es epistemológicamente anterior a *B* si *A* está causalmente más cerca que *B* de los receptores sensoriales. O, lo que de alguna manera es mejor, hablar explícitamente en términos de proximidad causal a los receptores sensoriales y dejar de hablar de prioridad epistemológica.

Hacia 1932 hubo un debate en el Círculo de Viena sobre qué es lo que debía contar como sentencias de observación, o *Protokollsätze*[5]. Una posición fue que tenían la forma de informes sobre impresiones sensibles. Otra era que se trataba de enunciados de una especie elemental sobre el mundo externo, por ejemplo: "Hay un cubo rojo sobre la mesa". Otra, la de NEURATH, era que tenían la forma de informes sobre relaciones entre percipientes y cosas externas: "Otto ve ahora un cubo rojo sobre la mesa". Lo peor de todo era que parecía no haber modo objetivo de fijar la materia: no había modo de dar un sentido real a la cuestión.

Intentemos ahora considerar sin reservas esta materia en el contexto del mundo externo. Dicho en términos vagos, lo que deseamos de las sentencias de observación es que sean las que estén en más estrecha proximidad causal con los receptores sensoriales. Pero ¿cómo puede medirse tal proximidad? La idea puede ser reformulada de este modo: las sentencias de observación son sentencias que, en nuestro aprendizaje del lenguaje, están máximamente condicionadas por estimulación sensorial concurrente más bien que por información colateral almacenada. Imaginemos, pues, que se ha emitido una sentencia para que arrojemos nuestro veredicto acerca de si es verdadera o falsa; que se la ha emitido para nuestro asentimiento o disentimiento. Entonces esa sentencia es una sentencia de observación si nuestro veredicto depende sólo de la estimulación sensorial presente en el momento.

Pero un veredicto no puede depender de la estimulación presente con exclusión de la información almacenada. El mero hecho de que hayamos aprendido el lenguaje presupone un considerable almacenamiento de información, y de información sin la cual no estaríamos en situación de arrojar veredictos sobre sentencias, aunque fuesen observaciones. Evidentemente, debemos hacer más flexible nuestra definición de sentencia de observación, que leeremos así: una sentencia es una sentencia de observación si todos los veredictos sobre ella dependen de estimulación sensorial presente y no de información almacenada que vaya más allá de lo suficiente para la comprensión de la sentencia.

Esta formulación plantea otro problema: ¿cómo hemos de distinguir entre la información que basta para la comprensión de una sentencia y la información que va más allá? Es el problema de la distinción entre verdad analítica, que resulta del mero significado de las palabras, y verdad sintética, que depende

[5] CARNAP y NEURATH en *Erkenntnis*, 3 (1932), pp. 204-228.

de más que el significado. Ahora bien, yo he mantenido durante largo tiempo que esta distinción es ilusoria. Cabe dar, sin embargo, un paso que tiene sentido, en favor de tal distinción: de una sentencia que es verdadera por el mero significado de sus palabras se debería esperar, al menos si es simple, que sea suscrita por todos los hablantes avezados de la comunidad. Tal vez pueda prescindirse, en nuestra definición de sentencia de observación, de la controvertida noción de analiticidad, en favor de este sencillo atributo de la aceptación por toda la comunidad.

Este atributo no es, sin duda, una explicación de la analiticidad. La comunidad podría estar de acuerdo en que ha habido perros negros, aunque nadie que hable de analiticidad podría llamar a esto analítico. Mi rechazo de la noción de analiticidad significa, justamente, no trazar línea alguna entre lo que basta para la comprensión de las sentencias de un lenguaje y todo lo que, además de eso, la comunidad esté de acuerdo en ver. Dudo de que pueda establecerse una distinción objetiva entre el significado y una tal información colateral que sea compartida por la comunidad.

Volviendo entonces a nuestra tarea de definir las sentencias de observación, tenemos lo siguiente: una sentencia de observación es aquella sobre la que todos los hablantes de una lengua dan el mismo veredicto cuando se da la misma estimulación concurrente. Para exponer el asunto negativamente, una sentencia de observación es la que no es sensible a diferencias de experiencia pasada dentro de la comunidad hablante.

Esta formulación está perfectamente de acuerdo con el papel tradicional de la sentencia de observación como tribunal de apelación de las teorías científicas. Porque, por nuestra definición, las sentencias

de observación son aquellas sobre las que todos los miembros de la comunidad estarán de acuerdo bajo una estimulación uniforme. ¿Y cuál es el criterio para ser miembro de la misma comunidad? Simplemente la fluidez general del diálogo. Este criterio admite grados y, por supuesto, podemos provechosamente tomar la comunidad en un sentido más restringido en unos estudios que en otros. Lo que cuenta como sentencias de observación en una comunidad de especialistas no podría contar siempre para una comunidad más amplia.

No hay, por lo general, subjetividad en la formulación de las sentencias de observación, tal y como ahora las concebimos; usualmente, versarán sobre cuerpos. Puesto que el rasgo distintivo de una sentencia de observación es el acuerdo intersubjetivo bajo estimulación concordante, la probabilidad de que su objeto sea corpóreo es mayor que la contraria.

La vieja tendencia a asociar sentencias de observación con una materia sensorial subjetiva queda un tanto teñida de ironía cuando reflexionamos que se estima asimismo que las sentencias de observación han de ser el tribunal intersubjetivo de las hipótesis científicas. Esa vieja tendencia era debida al impulso de fundamentar la ciencia en algo más firme y anterior a la experiencia del sujeto; pero nosotros hemos desechado ese proyecto.

El desplazamiento de la epistemología de su viejo estatuto de filosofía primera desencadenó, como vimos, una ola de nihilismo epistemológico. Esta disposición de ánimo se refleja de alguna manera en la tendencia de POLÁNYI, KUHN y RUSSELL HANSON a minimizar el papel de la evidencia y acentuar el relativismo cultural. HANSON se aventuró, incluso, a desacreditar la idea de observación arguyendo que las llamadas observaciones varían de observador a obser-

vador con la cantidad de conocimiento que los observadores traigan consigo. El físico veterano dirige la mirada a un aparato y ve un tubo de rayos X. El neófito, al mirar al mismo punto, observa, más bien, "un instrumento de cristal y metal, repleto de cables, reflectores, tornillos, lámparas e interruptores" [6]. La observación de un hombre es para otro hombre un libro cerrado o vuelo de la fantasía. La noción de observación como la fuente imparcial y objetiva de evidencia para la ciencia está en bancarrota. Ahora bien, mi respuesta al ejemplo de los rayos X fue insinuada ya un poco antes: lo que cuenta como una sentencia de observación varía con la amplitud de la comunidad considerada. Pero siempre podemos obtener un patrón absoluto tomando todos los hablantes de la lengua o la mayoría [7]. Es irónico que los filósofos, encontrando a la vieja epistemología insostenible en su totalidad, reaccionaran repudiando una parte sobre la cual sólo ahora se ha proyectado clara luz.

La clarificación de la noción de sentencia de observación es buena cosa, porque esta noción es fundamental en dos respectos. Ambos se corresponden con la dualidad que subrayé al principio de este artículo: la dualidad entre conceptos y doctrina, entre conocer lo que una sentencia significa y conocer si es verdadera. La sentencia de observación es básica para ambas empresas. Su relación con la doctrina, con nuestro conocimiento de lo que es verdadero, es, con mucho,

[6] N. R. HANSON, "Observation and interpretation", en S. MORGENBESSER, compilador, *Philosophy of Science Today* (Nueva York, Basic Books, 1966).

[7] Esta matización abre margen a la posibilidad de casos desviados, como el enfermo o el ciego. Alternativamente, tales casos pueden ser excluidos, ajustando el nivel de fluidez del diálogo por el que definimos la mismidad del lenguaje. (Por haberme facilitado esta observación y por haber influido también en aspectos más sustanciales del presente artículo, quedo en deuda con BURTON DREBEN.)

la tradicional: las sentencias de observación son el receptáculo de evidencia para las hipótesis científicas. Su relación con el significado es también fundamental, puesto que las sentencias de observación son las que estamos en posición de aprender primero, ya sea como niños, ya como lingüistas de campo. Porque las sentencias de observación son precisamente las que podemos correlacionar con circunstancias observables en el momento de la emisión o del asentimiento, independientemente de las variaciones en las historias pasadas de informantes individuales. Ellas proporcionan el único acceso a un lenguaje.

La sentencia de observación es la piedra angular de la semántica. Porque es, como vimos, fundamental para el aprendizaje del significado. También es donde el significado es más firme. Las sentencias a un nivel más alto en las teorías no tienen consecuencias empíricas que puedan ser llamadas propiamente suyas; comparecen ante el tribunal de la evidencia sensible en agregados más o menos inclusivos. La sentencia de observación, situada en la periferia sensorial del cuerpo científico, es el mínimo agregado verificable; tiene un contenido empírico de su propiedad y lo luce en su manga.

El predicamento de la indeterminación de la traducción tiene escasa incidencia en las sentencias de observación. La equiparación de una sentencia de observación de nuestro lenguaje con otra sentencia de observación de otro lenguaje es, en su mayor parte, un asunto de generalización empírica; es un asunto de identidad entre el rango de estimulaciones que provocarían el asentimiento de una sentencia y el rango de estimulaciones que provocarían el asentimiento a la otra [8].

[8] Cfr. QUINE, *Palabra y objeto*, versión castellana de M. Sacristán, Barcelona, Labor, 1968, pp. 43-48 y 81.

No chocaría con las ideas preconcebidas del viejo Círculo de Viena el decir que la epistemología se convierte ahora en semántica. Porque la epistemología permanece centrada, como siempre, en la evidencia, y el significado permanece centrado, como siempre, en la verificación; y la evidencia es verificación. Lo que es más probable que choque con esas ideas preconcebidas es que el significado, una vez que vayamos más allá de las sentencias de observación, deje, por lo general, de tener una aplicabilidad clara a sentencias simples; y también, que la epistemología se funda con la psicología, al igual que con la lingüística.

Esta supresión de fronteras podría contribuir, me parece, al progreso de investigaciones de naturaleza científica que tienen interés filosófico. Un área posible son las normas perceptuales. Considérese, para empezar, el fenómeno lingüístico de los fonemas. Al oír las miríadas de variaciones de los sonidos hablados, nos formamos el hábito de tratar a cada uno como una aproximación a una u otra norma entresacada de una lista finita de ellas —sobre treinta en total—, constituyendo, por así decirlo, un alfabeto hablado. Todo discurso hablado en nuestro lenguaje puede ser tratado, en la práctica, como una secuencia de justamente esos treinta elementos, rectificando así pequeñas desviaciones. Ahora bien, fuera del ámbito del lenguaje hay probablemente asimismo, en total, sólo un alfabeto más bien limitado de normas perceptuales, hacia las cuales tendemos inconscientemente para rectificar todas las percepciones. Estas normas, una vez se las identificase experimentalmente, podrían ser tomadas como bloques epistemológicos de construcción, como los elementos operativos de la experiencia. Puede que demuestren ser en parte culturalmente variables, como lo son los fonemas, y en parte universales.

Existe también el área que el psicólogo DONALD T. CAMPBELL llama epistemología evolucionista [9]. En este área hay un trabajo de HÜSEYIN YILMAZ que muestra cómo hubiera sido posible predecir rasgos estructurales de la percepción del color a partir de su valor de supervivencia [10]. Y un tópico más enfáticamente epistemológico que la evolución ayuda a clarificar es la inducción, ahora que hemos proporcionado a la epistemología los recursos de la ciencia natural [11].

---

[9] D. T. CAMPBELL, "Methodological suggestions from a comparative psychology of knowledge processes", en *Inquiry*, 2 (1959), pp. 152-182.

[10] HÜSEYIN YILMAZ, "On color vision and a new approach to general perception", en E. E. BERNARD y M. R. KARE, compiladores, *Biological Prototypes and Synthetic Systems* (Nueva York, Plenum, 1962); "Perceptual invariance and the psychophysical law", en *Perception and Psychophysics*, 2 (1967), pp. 533-538.

[11] Véase "Géneros naturales", capítulo 5 en este volumen.

4

EXISTENCIA Y CUANTIFICACION *

La cuestión acerca de si hay números, o cualidades, o clases, es una cuestión metafísica, de las que los positivistas lógicos han considerado carentes de sentido. Por otra parte, la cuestión acerca de si hay conejos, o unicornios, es plenamente significativa. Una notable diferencia es que los cuerpos pueden ser percibidos. Pero ésta no es toda la cuestión, ya que, evidentemente, podemos decir, con sentido y sin metafísica, que hay números primos entre 10 y 20.

Lo que tipifica los casos metafísicos es, según una doctrina inicial de CARNAP [1], el uso de palabras categoriales, o *Allwörter*. Tiene sentido preguntar si hay números primos entre 10 y 20, pero no tiene sentido preguntar en general si hay números; igualmente tiene sentido preguntar si hay conejos, o unicornios, pero no tiene sentido preguntar en general si hay cuerpos.

Pero esta decisión es doblemente insatisfactoria. La primera dificultad es que no hay ningún tipo *standard* evidente acerca de qué es lo que ha de contar como categoría, o palabra categorial. Típicamente, en términos de teoría formalizada de la cuantificación, toda categoría comprende el rango de algún estilo distintivo de variables. Pero el estilo de variable

---

* Versión castellana de J. Ll. Blasco.

[1] CARNAP, *Logical Syntax of Language*, p. 292.

es una cuestión arbitraria, y seguramente de ninguna ayuda para distinguir entre cuestiones significativas de existencia y cuestiones metafísicas de existencia. No hay exigencias externas sobre los estilos de las variables; podemos usar estilos distintivos para diferentes tipos de números, o un sólo estilo para todos los tipos de números y cualesquiera otras cosas. Las notaciones con un estilo de variables y las notaciones con muchos son intertraducibles.

Hay otra idea de categoría que puede superficialmente parecer más profunda. Es la idea de categoría semántica, como la ha llamado LESNIEWSKI [2], o lo que los lingüistas llaman una clase de sustitución. Las expresiones pertenecen a una misma clase de sustitución si, sustituyendo una cualquiera por otra en una sentencia significativa, se obtiene una sentencia significativa. La cuestión acerca de si los números constituyen una categoría nos lleva, en estos términos, a la cuestión de la significatividad de las sentencias que obtenemos sustituyendo las palabras número por otras palabras. Sin embargo, no está nada claro qué se entienda por significativo. El lingüista empírico trata la cuestión, poco más o menos, considerando qué sentencias serían obtenidas por medios razonables de un hablante nativo ingenuo. Pero este criterio es de poco valor para un filósofo con un programa de reforma. De hecho, la cuestión de saber qué sentencias de existencia han de contar como carentes de sentido es la cuestión de donde habíamos partido.

CARNAP dictaminó que las cuestiones de existencia carecían de sentido cuando dependen de palabras categoriales. Dije que ésta era una decisión insatisfac-

[2] STANISLAW LESNIEWSKI, "Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik", §§ 1-11, *Fundamenta Mathematicae*, 14 (1929), pp. 1-81.

toria en dos aspectos. Hemos visto uno de los aspectos: la debilidad de la idea de palabra categorial. El otro aspecto es que en cualquier caso necesita aclararse el sentido de las cuestiones de existencia categorial, aunque uno elija sus propias categorías. Pues puede suceder en los círculos más austeros que alguien reelabore un sistema matemático de tal manera que evite asumir ciertos tipos de objetos. Puede tratar de limitarse a asumir justamente los números y no los conjuntos de números; o limitarse a las clases excluyendo las propiedades; o, como WHITEHEAD, excluir los puntos y construirlos con regiones extensas y conjuntos de regiones. Claramente el que construye el sistema en tales casos está pretendiendo algo, y hay que trazar alguna distinción entre el hecho de que lo obtenga y el hecho de que no.

Cuando lo que deseamos examinar es la existencia, los cuerpos sobrepujan en este respecto a otros objetos por razón de su perceptibilidad. Pero ahora no nos hemos planteado la cuestión de examinar la existencia, sino las imputaciones de existencia: lo que una teoría dice que existe. La cuestión es cuándo mantener que una teoría asume un objeto dado, u objetos de tipo dado —números, por ejemplo, o conjuntos de números, o propiedades, o puntos—. Para mostrar que una teoría asume un objeto dado, u objetos de una clase dada, hemos de mostrar que la teoría sería falsa si este objeto no existiera, o si la clase fuera vacía; en consecuencia, la teoría requiere este objeto, o miembros de esta clase, en orden a ser verdadera. ¿Cómo se revelan tales requerimientos?

Puede que encontremos nombres propios de los objetos. Pero esto todavía no evidencia que los objetos son requeridos, excepto en tanto que podamos mostrar que estos nombres propios de los objetos se usan en la teoría *como* nombres propios de los objetos. La pa-

labra "perro" puede usarse como un nombre propio de una especie animal, pero también puede usarse meramente como un término general verdadero de cada uno de los varios individuos y no nombrar a ningún objeto; así la presencia de la palabra no evidencia por sí misma que las especies están asumidas como objetos. Aún la palabra "Pegaso", que indefectiblemente es un nombre propio gramaticalmente hablando, puede ser usada por personas que nieguen la existencia de su objeto. Incluso es usada en la negación de esta existencia.

¿Qué contaría entonces como evidencia de que una expresión es usada en una teoría como nombre de un objeto? Representemos la expresión por a. Si la teoría afirma la identidad existencialmente cuantificada "$(\exists x)\ (x = a)$", entonces tenemos ciertamente la respuesta: a está usada para nombrar un objeto. En general podemos decir que una expresión es usada en una teoría como nombre si y sólo si la identidad existencialmente cuantificada construida sobre esta expresión es verdadera según la teoría.

Por supuesto que también podríamos decir, más sencillamente, que a se usa para nombrar un objeto si y sólo si el enunciado "a existe" es verdadero para la teoría. Esto es menos satisfactorio sólo en la medida en que el significado de "existe" pueda haber parecido menos fijo que el de los cuantificadores y la identidad. Podemos, en realidad, considerar que "$(\exists x)\ (x = a)$" explica "a existe". JOHN BACON ha notado aquí una sutil semejanza[3]: del mismo modo que "a come" es una abreviación de "a come algo", así "a es" es una abreviación de "a es algo".

Una expresión a puede ocurrir en una teoría, según hemos visto, con o sin el propósito de nombrar un

[3] J. BACON, *Being and Existence*, tesis doctoral, Yale, 1966.

objeto. Lo que decide la cuestión es la cuantificación "$(\exists x)\ (x = a)$". Es el cuantificador existencial, no el a mismo, el que conlleva el importe existencial. Tal es justamente, por supuesto, el objetivo de la cuantificación existencial. Es una versión lógicamente regimentada de la expresión "hay". La variable ligada x recorre el universo, y la cuantificación existencial dice que al menos uno de los objetos del universo satisface la condición fijada —en este caso la condición de ser el objeto a—. Para mostrar que un objeto dado es requerido en una teoría, lo que hemos de mostrar es ni más ni menos que para la verdad de la teoría se requiere que este objeto esté entre los valores que constituyen el rango de las variables ligadas.

La apreciación de este punto nos proporciona más que una explicación de "a existe", puesto que la identidad existencialmente cuantificada "$(\exists x)\ (x = a)$" es un caso entre muchos de la cuantificación existencial. Es un caso en el que el valor de la variable que se dice que existe es un objeto con un nombre; el nombre es a. Tal es, generalmente, el caso de las sentencias singulares existenciales, sentencias de la forma "a existe" o "hay una cosa a", pero no el de toda sentencia existencial. Por ejemplo, en la teoría de conjuntos hay, dada una notación interpretada, algunos números reales que no son especificables separadamente en esta notación. La sentencia de existencia "hay números reales no especificables" es verdadera, y expresable como una cuantificación existencial; pero los valores de la variable requeridos para la verdad de esta cuantificación no son precisamente objetos con nombres. Esta es otra razón por la cual se han de considerar las variables cuantificadas, no los nombres, para la fuerza existencial de una teoría.

Otro modo de decir qué objetos requieren una teoría es decir que hay aquellos objetos de los que algu-

nos predicados de la teoría han de ser verdaderos en orden a que la teoría sea verdadera. Pero esto es lo mismo que decir que hay los objetos que han de ser valores de las variables en orden a que la teoría sea verdadera. Es, en cualquier caso, lo mismo si la notación de la teoría incluye para cada predicado un predicado complementario, su negación. Pues entonces, dado cualquier valor de una variable, algún predicado es verdadero de él; es decir, un predicado o su complemento. Y conversamente, por supuesto, cualquier cosa de la que sea verdadero un predicado es un valor de variables. Realmente la predicación y la cuantificación están íntimamente ligadas, ya que un predicado es simplemente cualquier expresión que produce una sentencia, una sentencia abierta, cuando va unida a una o más variables cuantificables. Cuando esquematizamos una sentencia en la forma predicativa *Fa*, o "*a* es un *F*", nuestro reconocimiento de una parte *a* y una parte *F* remite estrictamente a nuestro uso de variables de cuantificación; la *a* representa una parte de la sentencia que está donde estaría una variable cuantificable, y la *F* representa el resto.

Nuestra cuestión era: ¿qué objetos requiere una teoría? Nuestra respuesta es: aquellos objetos que han de ser valores de variables para que la teoría sea verdadera. Desde luego una teoría puede, en este sentido, no requerir objetos en particular, y aun ni tolerar un universo de discurso vacío, ya que la teoría puede ser satisfecha igualmente por cualquiera de dos universos mutuamente excluyentes. Si, por ejemplo, la teoría implica "$(\exists x)$ (x es un perro)" no tolerará un universo vacío, aunque la teoría pueda ser satisfecha por un universo que contenga perros pastores, con exclusión de perros de agua, y también a la inversa. Ontológicamente hay más que decir de una teoría que el mero decir qué objetos requiere, si es que requiere algunos;

podemos también preguntar qué diversos universos serían independientemente suficientes. Los objetos específicos requeridos, si alguno lo es, serían los objetos comunes a todos estos universos.

Pienso fundamentalmente en la cuantificación de un solo dominio; es decir, un solo estilo de variables. Como ya he señalado, la cuantificación de diversos dominios es traducible a la de un solo dominio. Generalmente, esta traducción tiene el efecto lateral de admitir como significativas algunas predicaciones que antes carecían de sentido. Por ejemplo, si habilitamos desde ahora al predicado "divisible por 3" para su aplicación a variables generales y no sólo a variables de número, debe tener sentido llamar divisible por 3 a cosas distintas de los números. Pero esto es fácil; podemos considerar tales atribuciones como falsas en lugar de carentes de sentido. En general, la reducción de la cuantificación de diversos dominios a la de un solo dominio tiene el efecto de reunir en una varias clases de sustitución; más palabras resultan intercambiables con sentido.

Las reservas de CARNAP sobre los *Allwörter* cesan ahora de aplicarse, y así sus especiales reproches a las cuestiones filosóficas de existencia desaparecen también. ¿Hasta qué punto nos han, entretanto, resultado más claras las cuestiones de existencia? Sobre la cuestión principal, qué cosas asume una teoría que hay, hemos logrado una guía: atender al comportamiento de las variables cuantificadas y no cavilar sobre los nombres. Por lo que respecta al significado de la existencia misma, nuestro progreso es menos claro.

La existencia es lo que la cuantificación existencial expresa. Hay cosas del tipo *F* si y sólo si $(\exists x)\, Fx$. Esto es tan inútil como indiscutible, pues no es más que la manera como se explica al comienzo la notación simbólica de la cuantificación. El hecho es que no es

razonable preguntar por una explicación de la existencia en términos más simples. Encontramos una explicación de la existencia singular, "a existe", como "$(\exists x)\ (x = a)$"; pero la explicación del cuantificador existencial mismo, "hay", la explicación de la existencia general, es una meta mal concebida. Podemos aún buscar una ulterior comprensión, pero no en forma de explicación. Podemos aún preguntar qué cuenta como evidencia para las cuantificaciones existenciales.

Esta cuestión no tiene una respuesta simple, general. Si la sentencia abierta bajo el cuantificador es algo como "x es un conejo" o "x es un unicornio", entonces la evidencia, si hay alguna, es fundamentalmente el testimonio de los sentidos. Si la sentencia abierta es "x es un número primo entre 10 y 20", la evidencia radica en el cálculo. Si la sentencia abierta es meramente "x es un número", o "x es una clase", o algo similar, la evidencia es mucho más difícil de señalar. Pero yo pienso que los positivistas estaban equivocados cuando desesperaban de la evidencia en tales casos y, en consecuencia, intentaban trazar los límites que excluyeran tales sentencias como carentes de sentido. Los enunciados de existencia en este contexto filosófico admiten evidencia, en el sentido de que podemos tener razones, y esencialmente razones científicas, para incluir números, clases o cosas semejantes en el rango de valores de nuestras variables. Y otros enunciados de existencia en este contexto metafísico pueden ser sometidos a contraevidencia; podemos tener razones esencialmente científicas para excluir quizá las proposiciones, o los atributos, o los cuerpos inactualizados del rango de nuestras variables. Los números y las clases tienen a su favor el poder y facilidad que aportan a la física teórica y otros discursos sistemáticos sobre la naturaleza. Las

proposiciones y los atributos tienen en su contra algún comportamiento irregular en conexión con la identidad y la sustitución. Las consideraciones en pro y en contra de la existencia son más claramente sistemáticas en estos ejemplos filosóficos que en el caso de los conejos, los unicornios o los números primos entre 10 y 20; pero estoy persuadido de que la diferencia es una cuestión de grado. Nuestra teoría de la naturaleza es gradual desde los hechos más concretos hasta las especulaciones sobre la curvatura del espacio-tiempo, o la continua creación de átomos de hidrógeno en un universo en expansión; y correspondientemente nuestra evidencia es gradual desde las observaciones específicas hasta las consideraciones ampliamente sistemáticas. Las cuantificaciones existenciales de tipo filosófico pertenecen a la misma teoría inclusiva y están situadas en el remoto final, bien lejos del hecho observable.

Hasta ahora he estado minimizando la diferencia entre enunciados de existencia de sentido común, como los relativos a conejos o unicornios, y enunciados de existencia filosóficos, como los relativos a números y atributos. Pero hay también una curiosa diferencia entre los enunciados de existencia del sentido común y los filosóficos que es necesario subrayar, y es una diferencia que puede apreciarse ya entre los conejos. Consideremos que una teoría puede acomodar todos los datos sobre conejos y, sin embargo, no admitir como valores de sus variables los conejos u otros cuerpos, sino solamente cualidades, tiempos y lugares. Los partidarios de esta teoría, o *inmaterialistas,* tendrían una sentencia que, como un todo, tendría el mismo significado estimulativo que nuestra sentencia "hay un conejo en el corral"; sin embargo, en el sentido cuantificacional de las palabras, tendrían que negar que en el corral hay un cone-

jo o cualquier otra cosa. Así, pues, hay aquí, *prima facie*, dos sentidos de existencia de conejos: un sentido común y un sentido filosófico.

Una distinción similar puede ser trazada en el caso de los números primos entre 10 y 20. Supongamos que alguien, por razones de nominalismo, ha renunciado a buena parte de las matemáticas y establecido que los cuerpos son los únicos valores de sus variables. Puede continuar manteniendo todavía aquellas partes de la aritmética que no requieran variables. En particular puede suscribir la alternación de nueve cláusulas "11 es primo, o 12 es primo, o 13 es primo o..., 19 es primo". En este sentido está de acuerdo con nosotros en que hay primos entre 10 y 20, pero en el sentido cuantificacional niega que hay primos e incluso números.

¿Podemos decir que tanto peor para la versión cuantificacional de la existencia? Difícilmente, ya que hemos hallado que esta versión es trivial, pero indiscutible. ¿Hay entonces dos sentidos de existencia? Solamente por modo derivado. Para nosotros, hombres comunes que creemos en cuerpos y en números primos, los enunciados "hay un conejo en el corral" y "hay números primos entre 10 y 20" están exentos de doble sentido. La cuantificación les hace justicia. Cuando vamos al inmaterialista y le decimos que hay un conejo en el corral, él sabrá hacer algo mejor que vacilar a causa de su teoría; asentirá a causa de una conocida relación holofrástica de sinonimia estimulativa entre nuestra sentencia y alguna sentencia ajustada a su diferente universo. En la práctica incluso se someterá a nuestro modismo, a la vez para facilitar la comunicación y por causa de los hábitos de habla que arrastra desde su propia juventud descarriada. Así lo hará cuando no se plantee la cuestión teórica, tal y como hacemos nosotros al hablar del sol

como naciente. Admito que podemos decir a este respecto que para él hay dos sentidos de existencia; pero no hay confusión, y el uso teórico está más presto a ser respetado como literal y básico que a ser deplorado como un desorden filosófico.

Similares consideraciones se aplican a nuestro nominalista. Estará de acuerdo en que hay números primos entre 10 y 20 cuando estamos hablando de aritmética y no de filosofía. Cuando nos dedicamos a la filosofía tolerará esta usanza como una mera manera de hablar, y ofrecerá la paráfrasis. Similares consideraciones se aplican a nosotros; muchas de nuestras consideraciones casuales en la forma "hay" necesitarían que se les quitara el polvo cuando nuestros pensamientos se vuelven seriamente ontológicos. Cada vez que se las cuestione, la carga de parafrasearlas o retractarnos recae sobre nosotros.

Con una cierta frecuencia se ha distinguido en filosofía entre ser, como el concepto más amplio, y existencia, como más estricto. No acepto esta distinción; yo uso "existe" para cubrir todo lo que hay, y ésta es, desde luego, la fuerza del cuantificador. Para los que hacen la distinción, el existente tiende a estar en el lado concreto o temporal. Había quizá un recuerdo de la distinción en el caso del conejo y el inmaterialista. En este punto amenazan con bifurcarse dos sentidos del "hay", uno común y uno filosófico. Quizá la bifurcación que este tipo de casos sugiere ha sido un factor de la receptividad del filósofo entre existencia y ser. De cualquier manera, no debe ser así. La cuestión aquí era que el conejo no era un valor de las variables del inmaterialista; así la existencia, si ésta fuera la analogía, no sería una especie del ser. Además, vimos que la materialidad sensible del conejo era inesencial al ejemplo, puesto

que los números primos entre 10 y 20 suscitaban también la misma cuestión.

Junto con la enojosa práctica de restringir el término "existencia" a una mera especie de lo que hay, está la extraña desviación de MEINONG de tipo opuesto. *Gegenstände* u objetos, para él, comprendían incluso más de lo que había; un objeto podía ser o no ser. Su noción de objeto era, como señala CHISHOLM, *jenseits von Sein und Nichtsein* [4]. Aunque parezca chocante, encuentro que es ésta una buena idea, a condición de que la ayudemos con la teoría de las ficciones de BENTHAM. La definición contextual, o lo que BENTHAM llamaba paráfrasis, puede permitirnos hablar muy considerable y convenientemente sobre objetos putativos sin tener que pagar una factura ontológica. Es un modo estrictamente legítimo de hacer teorías en las cuales hay menos de lo que se puede percibir.

La idea de paráfrasis de BENTHAM ha prosperado posteriormente en la teoría de las descripciones de RUSSELL. La teoría de RUSSELL aporta un riguroso e importante ejemplo de cómo algunas expresiones pueden desfilar como nombres y entonces explicarse como una mera manera de hablar, por una paráfrasis explícita del contexto en una notación inocente. Sin embargo, la teoría de las descripciones de RUSSELL era menos un modo de simular objetos que de definir contextualmente términos para designar objetos reales. Cuando la descripción no alcanza a especificar algo, RUSSELL la acomoda rencorosamente: hace su contexto sentencial inmediato uniformemente falso.

Donde encontramos a RUSSELL explotando la paráfrasis para la simulación de objetos no es en su teoría de las descripciones, sino mejor, en su teoría contextual de clases. Según él, no hay realmente cosas tales como clases; lo que él hace es, tan sólo, simular el discurso sobre clases por definición contextual, y no rencorosamente; no simplemente haciendo falsos todos los contextos inmediatos.

[4] RODERICK M. CHISHOLM, "Jenseits von Sein und Nichtsein", K. S. GUTHKE, ed., *Dichtung und Deutung* (Berna y Munich, Francke, 1961).

Hay un bien conocido obstáculo en la teoría de clases de RUSSELL. La teoría depende de una inesperada pero irreductible admisión de los atributos como valores de variables ligadas. RUSSELL sólo reduce las clases a atributos, y esto difícilmente puede ser considerado como una reducción en la dirección correcta, a menos que sea por razones equivocadas.

Pero es posible introducir por paráfrasis una cierta proporción del habla de clases, menor que la propuesta por RUSSELL, sin admitir realmente atributos o cualesquiera otros objetos más allá de los deseados como miembros de las clases simuladas. Hace tiempo desarrollé esta línea bajo el rótulo de clases virtuales, y RICHARD MARTIN llegó, por ese mismo tiempo, independientemente a ello [5]. Posteriormente lo he usado con profusión en *Set Theory and its Logic*. Lo que esto proporciona es lo suficientemente sustancial para inyectar en muchos pechos nuevas esperanzas de arreglarnos con una ontología nominalista. Infortunadamente éstos habrían de ser pechos no atentos a las necesidades de las matemáticas. Por sí misma, la teoría virtual de clases no proporciona ningún fundamento adecuado a la matemática clásica, ni tan siquiera de los enteros positivos. Sin embargo, es todavía cómoda como una técnica suplementaria una vez que nos hemos resignado a la necesidad de asumir también las clases reales; pues nos permite simular ulteriores clases sin asumirlas. Por esta razón, y también porque

[5] R. M. MARTIN, "A homogeneous system of formal logic", *Journal of Symbolic Logic*, 8 (1943), pp. 1-23.

pienso que es una buena estrategia en todas las cuestiones posponer las asumaciones hasta que sean necesarias, estoy en favor de explotar la teoría virtual para todo lo que valga.

Las clases virtuales no figuran como valores de variables ligadas. Deben su utilidad, en parte, a un uso convencional de letras esquemáticas, las cuales, aunque no cuantificables, se comportan como variables libres. Los nombres simulados de las clases virtuales son sustituibles por estas letras. Incluso llamaríamos a estas letras variables libres, si resistimos la tentación de ligarlas. Las claves virtuales pueden así ser consideradas como valores simulados de estas variables simuladas. HINTIKKA ha presentado una lógica no específicamente de clases, sino en general de entidades y no-entidades, en la cual las no-entidades figuran solamente como valores de variables libres [6]. O, para hablar menos figurativamente, los términos singulares que no designan pueden sustituir sólo a las variables libres, mientras que los términos singulares que designan pueden también ser usados para instanciar la cuantificación.

Hasta aquí por lo que respecta a los objetos simulados. Ahora he de volver atrás y retomar el cabo suelto de nuestras consideraciones sobre el inmaterialista. He dicho que coincidiría con nuestro enunciado "hay un conejo en el corral", simplemente para llegar a un acuerdo sobre el contenido estimulativo, o incluso por el hábito acarreado desde la juventud. Pero ¿qué sucede con la situación alternativa en la que el inmaterialista no es un intelectual occidental desviado, sino

[6] JAAKKO HINTIKKA, "Existential presuppositions and existential commitements", en *Journal of Philosophy*, 56 (1959), páginas 125-137. Para una más amplia aventura en esta dirección, ver HENRY S. LEONARD, "Essences, attributes and predicates", en *Proceedings and Addresses, of the American Philosophical Association*, 37 (1964), pp. 25-51.

un hablante de un lenguaje desconocido, el cual tenemos el propósito de interpretar? De pronto las condiciones mismas resultan problemáticas. En principio no hay ninguna dificultad en igualar una sentencia suya holofrásticamente, por significación estimulativa, con nuestra sentencia "hay un conejo en el corral". Pero ¿cómo podría incluso determinarse, aun en términos probabilísticos, que su ontología incluye cualidades, tiempos y espacios, y excluye cuerpos? He argüido en *Palabra y objeto* que estas cuestiones ontológicas relativas a un lenguaje radicalmente ajeno no tienen sentido objetivo. En principio idearíamos cualquiera de varios conjuntos de hipótesis analíticas para traducir el lenguaje al nuestro; muchos de estos conjuntos pueden adecuarse plenamente a toda la evidencia e incluso ser conductistamente equivalentes y, sin embargo, estar en desacuerdo uno con otro por lo que respecta a los equivalentes, por parte del nativo, de nuestros predicados y cuantificadores. Para la traducción práctica fijamos uno de los conjuntos adecuados de hipótesis analíticas, y a la luz de él informamos incluso acerca de la ontología del nativo; pero este informe no está únicamente determinado ni por la evidencia ni por los hechos. No hay hechos sobre tal cuestión.

En contraste con esto consideremos las funciones de verdad. Podemos establecer sustanciales condiciones de conducta para interpretar una conectiva sentencial nativa como, por ejemplo, la alternación. El requisito es que los nativos estén dispuestos a disentir de cualquier enunciado compuesto, formado por la conectiva en cuestión, cuando y sólo cuando estén dispuestos a disentir de cada uno de los enunciados componentes, y que estén dispuestos a asentir al enunciado compuesto siempre que estén dispuestos a asentir a un componente. Estas condiciones no son, en verdad, de-

finitivas en este punto: en la cuestión del asentimiento del nativo al compuesto, pero no a ninguno de sus componentes. Por ejemplo, podemos afirmar de dos caballos que uno u otro ganará, y no estar aún preparados para afirmar del uno o del otro que ganará [7]. Aun así, las dos condiciones son muy útiles para identificar la alternación; mucho más de lo que cualesquiera condiciones conductistas puedan servir para la cuantificación. Y es tan fácil hacerlo para las otras funciones de verdad como para la alternación.

En realidad hay una variante de la cuantificación, secundada por LESNIEWSKI y por RUTH MARCUS [8], que admite criterios conductistas de traducción tan sustanciales como los de las funciones de verdad. La llamaré cuantificación *sustitucional*. Una cuantificación sustitucional existencial es considerada verdadera si y sólo si hay una expresión que, cuando sustituye a la variable, hace que resulte verdadera la sentencia abierta que seguía al cuantificador. Una cuantificación universal es considerada verdadera si ninguna sustitución hace que la sentencia abierta resulte falsa. Las condiciones de conducta para interpretar una construcción nativa como cuantificación sustitucional existencial se formulan entonces fácilmente. Fijemos las partes de la construcción que son candidatas a los papeles de cuantificador y variable; entonces una condición de su idoneidad es que los nativos estén dispuestos a disentir de una sentencia cuantificada cuando y sólo cuando estén dispuestos a disentir de cada una de las sentencias que se obtienen eliminando el cuantificador y sustituyendo la variable por algún

[7] En *Palabra y objeto*, p. 71, daba solamente la condición de disentimiento y así se me escapó esta limitación del lado del asentimiento. La conjunción padece de la misma y opuesta limitación.

[8] Véase antes, pp. 85 s., nota.

término. Una segunda condición es que los nativos estén dispuestos a asentir a la sentencia cuantificada, siempre que estén dispuestos a asentir a una de las sentencias que se obtienen eliminando el cuantificador y sustituyendo la variable por algún término. Como en el caso de la alternación, las condiciones de conducta no determinan totalmente el asentimiento a las cuantificaciones, pero se acercan. Análogos criterios para la cuantificación sustitucional universal son igualmente evidentes.

Naturalmente, nunca esperamos certeza matemática respecto a si un criterio de conducta es cumplido por una locución en el lenguaje nativo. Para cualquier elección de locuciones nativas como candidatos al papel de cuantificador y variable, un conjunto infinito de sentencias cuantificadas e instancias de sustitución habrían de ser comprobadas. Los criterios de conducta para las funciones de verdad son semejantes en este aspecto. La inducción empírica es nuestro único apoyo y no pedimos otra cosa.

La cuantificación sustitucional y las funciones de verdad son, en síntesis, mucho más recognoscibles por medios conductistas que la cuantificación clásica, o lo que podemos llamar cuantificación *objetual*. Podemos localizar la cuantificación objetual en nuestro propio lenguaje porque crecemos usando las mismísimas palabras: si no los cuantificadores como tales, al menos palabras como "existe" y "hay" por las cuales éstos nos son explicados. Podemos localizarla en otros lenguajes sólo relativamente a códigos de traducción elegidos o heredados, que son, en cierto sentido, arbitrarios. Son arbitrarios en el sentido de que podrían ser materialmente diferentes y aun adecuarse a la misma conducta, exceptuando la conducta de traducción. La cuantificación objetual es, en este sentido,

más parroquial que la cuantificación sustitucional y las funciones de verdad.

En su cuantificación sustitucional, LESNIEWSKI usó diferentes estilos de variables para diferentes clases de sustitución. La cuantificación sustitucional en la clase de sustitución de términos singulares, o nombres, es el tipo que está más próximo a la cuantificación objetual. Pero no es equivalente a ella —a menos que cada uno de nuestros objetos sea especificable por uno o por otro término singular en nuestro lenguaje, y ningún término de esta clase de sustitución falle en su función de especificar un objeto—. Por esta razón la cuantificación sustitucional no da una versión aceptable de la existencia propiamente dicha, si es que lo hace la cuantificación objetual. Además, la cuantificación sustitucional tiene sentido, explicable en términos de verdad y sustitución, sea cual fuere la clase de sustitución que tomemos —incluso aquella cuyo único miembro sea el paréntesis izquierdo[9]—. Concluir que se aceptan tan trivialmente entidades, y entidades tan extravagantes, es simplemente renunciar a las cuestiones ontológicas. Ni podemos introducir control alguno diciendo que solamente la cuantificación sustitucional en la clase de sustitución de términos singulares ha de ser considerada como una versión de la existencia. Ya vimos una razón para esto, y hay otra: la misma noción de término singular apela implícitamente a la cuantificación clásica u objetual. Este es el punto que he señalado antes al analizar las sentencias según el esquema *Fa*. El mismo LESNIEWSKI no refirió su tipo de cuantificación a compromisos ontológicos.

Ello no significa que las teorías que usan la cuantificación sustitucional y no la cuantificación objetual puedan progresar *sin* objetos. Pienso que la cuestión del compromiso ontológico de una teoría no se plantea propiamente, excepto cuando la teoría está expresada en la forma cuantificacional clásica, o en la medida en que uno tiene en la mente cómo traducirla a esta forma. Pienso esto por la sencilla razón de que el cuantificador existencial, en sentido objetual, da precisamente la interpretación existencial y no otra: hay cosas que son así y así.

[9] El ejemplo es de LESNIEWSKI, de una conversación en 1933, en Varsovia.

Es fácil ver cómo la cuantificación sustitucional puede ser traducida a una teoría de forma *standard*. Consideremos una cuantificación sustitucional cuyo cuantificador es existencial, contiene la variable v y gobierna la sentencia abierta S. Podemos parafrasearla en términos sintácticos y semánticos, con cuantificación objetual, así: hay una expresión que, puesta en lugar de v en S, da una verdad. La cuantificación universal puede manejarse de modo similar. Por este método traducimos a una teoría que habla sobre expresiones de la teoría original, y las admite entre sus objetos —como valores de sus variables de cuantificación objetual—. Mediante sintaxis aritmetizada también serían admitidos los números naturales. Así podemos considerar que la cuantificación sustitucional no evita todo compromiso ontológico, sino que, en efecto, acota un universo de números naturales.

La cuantificación sustitucional tiene sus ventajas. Si yo viera el modo de admitir un universo a todos los efectos cuyos objetos fueran enumerables y realmente enumerados, nombraría a cada objeto numéricamente y quedaría satisfecho con la cuantificación sustitucional. Consideraría esto un avance epistemológico, puesto que la cuantificación sustitucional se determina mejor conductísticamente que la cuantificación ob-

jetual. Hay, pues, una nueva razón, si fuera necesaria, para aspirar a un universo enumerable.

Al cambiar en este momento a la cuantificación sustitucional no reduciríamos, como ya ha sido señalado, nuestro universo enumerable a un universo vacío. Más bien volveríamos la espalda a las cuestiones ontológicas. Donde es útil la cuantificación sustitucional, pierde su interés la ontología. Vale la pena tratar de explicitar la ontología de una teoría de este tipo solamente cuando estamos haciendo traducciones u otras comparaciones entre esta teoría y una teoría que, a causa de un universo no enumerable o indefinido, está irreductiblemente comprometida con algo como la cuantificación objetual. Los universos no enumerables e indefinidos son los que en última instancia dan efectividad a la cuantificación objetual y a la ontología [10].

He señalado que la cuantificación objetual, más que la cuantificación sustitucional es, en cierto sentido, parroquial. En consecuencia, así es la idea de ser; ya que la cuantificación existencial objetual estaba ideada expresamente para el "hay". Pero aún puede preguntarse, como lo ha hecho HAO WANG, si nosotros no nos representamos el ser de un modo indebidamente parroquial cuando lo equiparamos estrictamente a nuestra particular teoría de la cuantificación, excluyendo teorías de la cuantificación de algún modo desviadas. La cuantificación sustitucional, en verdad, no nos serviría como explicación del ser, por razones ya notadas; pero ¿qué sería de la teoría intuicionista de la cuantificación u otras desviaciones? [11]. Una respuesta es que sería de veras un uso razonable de las palabras decir que el intuicionista tiene una doctrina del ser diferente a la mía, como tiene una teoría de la cuantificación diferente; y que simplemente estoy en desacuerdo con el intuicionista en lo uno y en lo otro. Cuando trato de determinar el universo de la teoría de algún otro, uso "ser" a mi modo. En particular puedo realizar un inventario del universo del intuicionista diferente al que el intuicionista, con su desviado sentido del ser, realizaría. O simplemente puedo no ver ninguna traducción satisfactoria de su notación a la mía, y concluir así que la cuestión de su ontología no puede ser planteada en términos aceptables para mí.

[10] Las precedentes reflexiones sobre la cuantificación sustitucional fueron suscitadas en gran parte por discusiones con BURTON DREBEN. Sobre la ociosidad de la ontología al nivel de lo enumerable, ver también mi *Ways of Paradox*, p. 203.

Pero esta respuesta omite un importante elemento de la cuestión de WANG. Es decir, ¿en qué sentido no es también arbitraria nuestra particular teoría de la cuantificación, vista en algún posible espectro de teorías de la cuantificación? Sospechas en esta dirección pueden suscitarse formalizando la siguiente forma de sentencia, debida esencialmente a HENKIN [12]:

[1] Cada cosa aporta P a alguna cosa y, y cada cosa aporta Q a alguna cosa w tales que Ryw.

Lo mejor que podemos hacer en términos cuantificacionales ordinarios es

[2] $(x)\,(\exists y)\,(Pxy \cdot (z)\,(\exists w)\,(Qzw \cdot Ryw))$

[11] Una de éstas, propuesta por LEONARD, "Essences, attributes and predicates", p. 39, combina la cuantificación sustitucional y objetual.

[12] LEON HENKIN, "Some remarks on infinitely long formulas", en *Infinitistic Methods* (Actas de un simposio de Varsovia) (Nueva York, Pergamon, 1961), pp. 167-183, especialmente página 181.

o igualmente:

[3] $(z)\,(\exists w)\,(Qzw \cdot (x)\,(\exists y)\,(Pxy \cdot Ryw))$

Estas formulaciones no son equivalentes. [2] representa la elección de y como independiente de z; [3] no lo hace así. [3] representa la elección de w como independiente de x; [2] no lo hace así. Además, hay interpretaciones de P, Q y R en [1] que hacen gratuitas ambas dependencias; por ejemplo, la interpretación de P como "es parte de", Q como "contiene" y R como "es más grande que".

[4] Cada cosa es parte de alguna cosa y, y cada cosa contiene alguna cosa w tales que y es más grande que w.

Se puede sospechar que la notación de cuantificación es defectuosa, forzándonos a la embarazosa situación de elegir entre [2] y [3] en un caso como éste.

Admitiendo las funciones como valores de nuestras variables ligadas, observa HENKIN, podemos escapar a las limitaciones de [2] y [3] como sigue:

[5] $(\exists f)\,(\exists g)\,(x)\,(z)\,(Pxf_x \cdot Qzg_z \cdot Rf_xg_z)$

Pero este desplazamiento asume objetos de más alto orden que pueden parecer en desacuerdo con el carácter elemental de [1]. HENKIN muestra una liberación de la notación cuantificacional clásica que hace el trabajo de [5] sin cuantificar funciones. Simplemente tolerando la ramificación de cuantificaciones, así:

[6]
$$\begin{matrix}(x)\,(\exists y) \\ \\ (z)\,(\exists w)\end{matrix} \qquad (Pxy \cdot Qzw \cdot Ryw)$$

Se puede pensar, en consecuencia, que un criterio ontológico vinculado a la teoría clásica de la cuantificación es supercrítico. Interpretaría [4] como aceptando funciones, interpretándolo como [5], mientras que la teoría desviada de la cuantificación con sus cuantificadores ramificados interpretaría [4] de forma más plausible sin hacerla hablar de cualesquiera funciones. Y lo haría así sin caer en el prejuicio de [2] o de [3].

Uno se siente tentado, además, por las siguientes consideraciones: la fórmula de segundo orden [5] es de un tipo que llamaré *funcionalmente existencial*, indicando que todos sus cuantificadores de función son existenciales y están fuera y al principio. Hay un conocido procedimiento de prueba completa de SKOLEM para la teoría clásica de la cuantificación que consiste en mostrar la inconsistencia de una fórmula partiendo de lo que yo llamo su forma normal funcional y derivando de ella una contradicción veritativo-funcional [13]. Cualquiera que esté familiarizado con este procedimiento puede ver rápidamente que sirve no sólo para todas las fórmulas de primer orden, es decir, todas las fórmulas en la notación de la teoría clásica de la cuantificación, sino también para todas estas fórmulas funcionalmente existenciales. Cualquier fórmula inconsistente no sólo de la teoría clásica de la cuantificación, sino de ésta anexa funcionalmente existencial, puede mostrarse que es inconsistente por uno y el mismo método de formas normales funcionales. Esto hace que la anexa parezca bastante natural. Uno se siente tentado a buscar otras salidas notacionales, en el espíritu elemental de los cuantificadores ramificados, que bastarían para acomodar todas las fórmulas funcionalmente existenciales del

[13] Véase mi *Selected Logic Papers*, pp. 196 y ss.

modo en que [6] acomoda a [5]. De hecho, HENKIN ha ideado una notación general de este tipo.

Por consideraciones de dualidad, además, estas reflexiones sobre fórmulas funcionalmente existenciales pueden ser adaptadas a las fórmulas funcionalmente universales —aquellas cuyos cuantificadores de función son universales y están fuera y al principio—. El método de SKOLEM de probar la inconsistencia tiene como su dual un método de probar la validez, que sirve no sólo para todas las fórmulas de primer orden, sino también para todas estas fórmulas funcionalmente universales. Así esta ulterior anexa sería no menos natural que la funcionalmente existencial. Parece que nuestro camino, entonces, amplía la teoría clásica de la cuantificación hasta el punto de ganar todo el poder extra que habría sido proporcionado por la aceptación de funciones, en la medida en que los cuantificadores de función estuvieran fuera, al principio, y fuesen todos existenciales o todos universales. Significaría una laxitud gratificante de nuestra responsabilidad ontológica.

Estas reflexiones apoyan la idea de que nuestra lógica clásica de la cuantificación es arbitrariamente restrictiva. Ahora explicaré, con todo, lo que pienso que es una contra-consideración todavía de más peso. La lógica clásica de la cuantificación tiene un procedimiento de prueba completo para la validez y un procedimiento de prueba completo para la inconsistencia; en realidad, cada procedimiento nos sirve para ambos propósitos, ya que una fórmula es válida si y sólo si su negación es inconsistente. Lo más que podemos decir respecto de la anexa funcionalmente existencial, por otra parte, es que tiene un procedimiento completo de prueba para la inconsistencia; y lo más que podemos decir respecto de la anexa funcionalmente universal es que tiene un procedimiento

completo de prueba para la validez. El truco de probar que una fórmula es válida probando que su negación es inconsistente, o viceversa, no es aplicable a las anexas, puesto que, en general, la negación de una fórmula funcionalmente existencial no es equivalente a una fórmula funcionalmente existencial (sino a una funcionalmente universal), y a la inversa. De hecho, hay un teorema debido a CRAIG [14] que muestra que la negación de una fórmula funcionalmente existencial nunca es equivalente a una fórmula funcionalmente existencial, a menos que las funciones fueran superfluas y la fórmula fuera equivalente a una fórmula de primer orden; y análogamente para las fórmulas funcionalmente universales. Así la teoría clásica, no aumentada, de la cuantificación tiene esta máxima ventaja: puede ir tan lejos como pueda y aún tiene completa cobertura de validez e inconsistencia por el procedimiento de prueba de SKOLEM.

HENKIN ha mostrado aún que las fórmulas válidas que tienen simplemente la cuádruple cuantificación que aparece en [5] o [6] son ya más de lo que puede cubrir cualquier procedimiento de prueba si se incluye la identidad [15].

Vemos aquí una razón para trazar los límites de manera que se considere a [6] como hablando subrepticiamente de funciones después de todo y como reci-

---

[14] WILLIAM CRAIG, "Three uses of the Herbrand-Gentzen theorem", en *Journal of Symbolic Logic*, 22 (1957), pp. 269-285, especialmente p. 281.

[15] HENKIN, "Some remarks on infinitely long formulas", página 182 y nota. HENKIN deriva su conclusión de un teorema de MOSTOWSKI mediante un argumento que atribuye a EHRENFEUCHT.

Estoy en deuda con PETER GEACH por ser el primero en haberme llamado la atención sobre la cuestión de [1], en enero de 1960, y estoy en deuda con mis colegas BURTON DREBEN y SAUL KRIPKE y mi discípulo CHRISTOPHER HILL, por darme referencia de publicaciones pertinentes. El consejo de DREBEN me ha sido también útil en otros lugares de este ensayo.

biendo un justo análisis en [5]. Desde este punto de vista [1] no es tarea propia de la teoría pura de la cuantificación, sino que trata de funciones. Es decir, si la forma [1] no ha de ser leída con el prejuicio [2] o el prejuicio [3], ha de ser explicada como [5].

Podemos reconciliarnos de alguna manera con esta conclusión por una observación de JEAN VAN HEIJENOORT según la cual [1] no es en definitiva lenguaje verdaderamente ordinario; su gramática es dudosa. ¿Puede el "tal que" alcanzar retrospectivamente la variable *y* a través de la conjunción "y"? Si de lo que se trataba era de asignar significado al lenguaje extraordinario, podemos tranquilamente asignar [5] y no alarmarnos porque sea irreductiblemente de segundo orden.

Desde que he introducido [1] no he probado nada. He explicado dos tipos de consideraciones, una para ilustrar cómo puede parecer arbitrario el estado clásico de la teoría de la cuantificación, y otra para ilustrar que es algo más que arbitrario. La teoría clásica de la cuantificación logra una extraordinaria combinación de profundidad y simplicidad, belleza y utilidad. Es lúcida en su interior y neta en sus delimitaciones. Verosímilmente las desviaciones de tal teoría han de considerarse, por contraste, arbitrarias. Pero en la medida en que existen parece más claro y más simple decir que con ellas existen conceptos desviados de existencia.

5

GENEROS NATURALES *

¿Qué es lo que tiende a confirmar una inducción? Esta cuestión se ha visto agravada, de una parte, por el *puzzle* de HEMPEL sobre los no-negros no-cuervos [1], y exacerbada, de otra, por el *puzzle* de GOODMAN sobre las esmeraldas verdules [2]. Comenzaré mis observaciones relacionando al primero con el segundo, y a éste con un innato don que poseemos para reconocer los géneros naturales. Dedicaré luego el resto del artículo a reflexionar sobre la naturaleza de esta noción de géneros naturales y su relación con la ciencia.

El *puzzle* de HEMPEL consiste en que de la misma manera que cada cuervo negro tiende a confirmar la ley de que todos los cuervos son negros, así, justamente, cada hoja verde tendería, por ser un no-negro no-cuervo, a confirmar la ley de que todas las cosas no-negras son no-cuervos, lo cual es decir, de nuevo, que todos los cuervos son negros. Lo que resulta paradójico es que una hoja verde venga a contar a favor de la ley de que todos los cuervos son negros.

GOODMAN plantea su *puzzle* pidiéndonos imaginar que las esmeraldas, tras haber sido identificadas por

---

* Versión castellana de M. Garrido.

[1] C. G. HEMPEL, *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays* (Nueva York, Free Press, 1965), p. 15.

[2] NELSON GOODMAN, *Fact, Fiction, and Forecast* (Cambridge, Mass., 1955, o Nueva York, Bobbs-Merrill, 1965), p. 74. Quedo agradecido a GOODMAN y a BURTON DREBEN por sus valiosas críticas de anteriores esbozos del presente artículo.

un criterio distinto al color, son acto seguido examinadas una tras otra y se halla que, hasta ahora, todas son verdes. Entonces propone llamar *verdul* a todo aquello que haya sido examinado hoy o antes y se haya hallado ser verde o que no haya sido examinado antes de mañana y sea azul. ¿Deberíamos esperar que la primera que examinemos mañana sea verde, puesto que todas las hasta ahora examinadas han sido verdes? Pero todas las examinadas hasta ahora eran también verdules; ¿por qué no esperar entonces que la primera de mañana sea verdul, y por lo tanto azul?

El predicado "verde", dice GOODMAN [3], es *proyectable;* "verdul" no lo es. Con tales expresiones sólo pretende dar nombre al problema. El paso que da GOODMAN hacia la solución es la doctrina de lo que llama atrincheramiento [4], que tocaré más tarde. Mientras tanto, el *quid* terminológico es, simplemente, que los predicados proyectables son predicados ζ y η cuyas instancias compartidas cuentan todas, cualquiera que sea la razón, en favor de la confirmación de ⌜Todos los ζ son η⌝.

Ahora propongo asimilar el *puzzle* de HEMPEL al de GOODMAN, infiriendo del primero que el complemento de un predicado proyectable no necesita ser proyectable. "Cuervo" y "negro" son proyectables; un cuervo negro cuenta para "Todos los cuervos son negros". Por tanto, un cuervo negro cuenta asimismo, indirectamente, para "Ninguna de las cosas no-negras es no-cuervo", puesto que con ello se dice lo mismo. Pero una hoja verde no cuenta para "Todas las cosas no-negras son no-cuervos", ni, por consiguiente, para "Todos los cuervos son negros"; "no-negro" y "no-cuervo" no son proyectables. "Verde" y "hoja"

[3] GOODMAN, *Fact,* pp. 82 y ss.
[4] *Ibid.,* pp. 95 y ss.

son proyectables, y una hoja verde cuenta para "Todas las hojas son verdes" y "Todas las cosas verdes son hojas"; pero sólo un cuervo negro puede confirmar "Todos los cuervos son negros", no siendo proyectables los complementos.

Si miramos el asunto de este modo, hemos de guardarnos de decir que un enunciado. ⌜Todos los ζ son η⌝ es legal sólo si ζ y η son proyectables. "Todas las cosas no-negras son no-cuervos" es una ley a pesar de sus términos no-proyectables, puesto que es equivalente a "Todos los cuervos son negros". Legal es cualquier enunciado que sea lógicamente *equivalente* a ⌜Todos los ζ son η⌝, para algunos ζ y η que sean proyectables [5].

Habiendo concluido que el complemento de un predicado proyectable no necesita ser proyectable, podemos preguntar, ulteriormente, si existe predicado proyectable *alguno* cuyo complemento sea proyectable. Me inclino a pensar que no lo hay, cuando se toman estrictamente los complementos. La complementación limitada o relativa no debe confundirnos; "humano varón" y "humano no-varón" son ambos, ciertamente, proyectables.

Volviendo ahora a las esmeraldas, ¿por qué confiamos que la próxima sea verde más bien que verdul? La respuesta intuitiva reside en la similaridad, aunque ésta sea subjetiva. Dos esmeraldas verdes son más similares que lo serían dos verdules en el caso de que sólo una de éstas fuese verde. Las cosas verdes, o al menos las esmeraldas verdes, son un género [6]. Un predicado proyectable es un predicado que es verdadero de todas y sólo las cosas de un género. Lo que hace,

[5] Entiendo esto sólo como una condición suficiente de legalidad. Véase DONALD DAVIDSON, "Emeroses by other names", en *Journal of Philosophy,* 63 (1966), pp. 778-780.
[6] Esta relevancia del género ha sido advertida por GOODMAN, *Fact,* 1.ª ed., pp. 119 y ss.; 2.ª ed., pp. 121 y ss.

sin embargo, que el ejemplo de GOODMAN sea un *puzzle* es el estatuto dudosamente científico de una noción general de similaridad, ó de género.

El dudoso carácter de esta noción es, de por sí, un hecho notable. Porque a buen seguro que no hay nada más básico para el pensamiento y el lenguaje que nuestro sentido de similaridad; nuestro ordenamiento de cosas en géneros. El término general usual, sea un nombre común, un verbo o un adjetivo, debe su generalidad a algún parecido entre las cosas a que hace referencia. De hecho, el aprendizaje del uso de una palabra depende de un doble parecido: primero, de un parecido entre las circunstancias presentes y las pasadas en que fue usada la palabra, y segundo, de un parecido fonético entre la presente emisión de la palabra y las pasadas emisiones de ella. Y toda expectación razonable depende del parecido de las circunstancias, juntamente con nuestra tendencia a esperar que causas similares tengan similares efectos.

La noción de género y la noción de similaridad o parecido parecen ser variantes o adaptaciones de una sola noción. La similaridad es inmediatamente definible en términos de género; porque dos cosas son similares si son del mismo género. Las mismas palabras "género" y "similar" tienden a discurrir en pares etimológicamente emparentados. Emparentados con "género" tenemos "congénere". Emparentado con "parejo" tenemos "equiparable". Emparentados con "similar", "semejante", "asemejarse", están *sammeln* y "asimilar", que sugieren un reunir en géneros.

No es fácil que podamos imaginar una noción más familiar o fundamental que ésta, o una noción que sea más ubicua en sus aplicaciones. Medida con este baremo, se parece a las nociones de la lógica: identidad, negación, alternación, etc. Y, sin embargo, por

extraño que parezca, hay algo lógicamente repugnante en lo que a ella respecta. Porque cuando tratamos de relacionar de una manera significativa la noción general de similaridad con los términos lógicos, nos sentimos frustrados. Nuestra primera y precipitada sugerencia podría ser la afirmación de que las cosas son similares cuando tienen todas o la mayoría o muchas de sus propiedades en común. O, para ser menos vagos, uno puede intentar definir la similaridad comparativa —"*a* es más similar a *b* que a *c*"—. Pero un tal proceder sólo reduce nuestro problema a la poco prometedora tarea de establecer qué es lo que cuenta como propiedad.

La naturaleza del problema de qué es lo que cuenta como propiedad puede ser atisbada si atendemos por un momento a la teoría de conjuntos. Se considera que toda combinación de cosas, cualquiera que sea, descriptible e indescriptible, forma un conjunto. Cualesquiera dos cosas son, juntamente, miembros de cualquier número de conjuntos. Ciertamente, no podemos definir entonces "*a* es más similar a *b* que a *c*" como significando que *a* y *b* pertenecen, juntamente, a más conjuntos que aquellos a los que pertenecen *a* y *c*. Si las propiedades han de soportar esta línea de definición, mientras no así los conjuntos, ello debe ser porque las propiedades, a diferencia de los conjuntos, no aceptan cosas en cualquier combinación aleatoria. Es necesario que las propiedades sean compartidas sólo por cosas que sean significativamente similares. Pero las propiedades, en un tal sentido, no son más claras que los géneros. Comenzar con una noción tal de propiedad y definir sobre esa base la similaridad, no es mejor que aceptar la similaridad como no definida.

El contraste que acabo de sugerir entre propiedades y conjuntos no debe ser confundido con el más

básico y familiar entre las propiedades, como intensiones, y los conjuntos, como extensiones. Las propiedades son intensionales, por cuanto pueden ser contadas como distintas, incluso aunque coincidan totalmente en lo que respecta a las cosas que las posean. No hay razón para calificar a los géneros como intensiones. Los géneros pueden ser considerados como conjuntos, determinados por sus miembros. Lo que sucede es, justamente, que no todos los conjuntos son géneros.

Si se considera la similaridad, con una mente simplista, como asunto de sí-o-no, sin grados, entonces no habrá contenimiento de unos géneros dentro de otros más amplios. Pues, como se advirtió, similaridad significa ahora, simplemente, pertenecer a uno y el mismo género. Si todas las cosas coloreadas comprenden un género, entonces todas las cosas coloreadas cuentan como similares, y el conjunto de todas las cosas rojas resulta demasiado estrecho para contar como un género. Si, por el contrario, el conjunto de todas las cosas rojas cuenta como un género, entonces las cosas coloreadas no cuentan todas como similares, y el conjunto de todas las cosas coloreadas resulta demasiado amplio para contar como género. No pueden darse ambas condiciones a la vez. Los géneros, sin embargo, pueden solaparse; las cosas rojas pueden comprender un género, las redondas otro.

Cuando pasamos de la simple relación diádica de similaridad a la relación triádica de similaridad comparativa, más seria y útil, tiene lugar un cambio correlativo en la noción de género. Los géneros vienen a admitir ahora no sólo el solapamiento, sino también el contenimiento de uno en otro. El conjunto de todas las cosas rojas y el conjunto de todas las cosas coloreadas pueden ser ahora contados como géneros; porque todas las cosas coloreadas pueden ser contadas

ahora como siendo más parecidas unas a otras de lo que algunas cosas son, aunque menos, globalmente, de lo que se parecen las cosas rojas.

En este punto, sin duda, se quiebra nuestra trivial definición de similaridad como mismidad de género; porque casi todo par de cosas podrían contar ahora como miembros comunes de cualquier género que tuviese la suficiente amplitud, y en todo caso es la similaridad comparativa o triádica lo que ahora deseamos definir. Una definición prometedora es ésta: *a* es más similar a *b* que a *c* cuando *a* y *b* pertenecen juntamente a más géneros que aquellos a los que pertenecen *a* y *c*. Pero aun esta definición funciona sólo para sistemas finitos de géneros.

La noción de género y la noción de similaridad parecían ser sustancialmente una noción. Observábamos además que se resisten a ser reducidas a nociones menos dudosas, como las de la lógica o la teoría de conjuntos. Esperar que sean, de alguna forma, definibles la una en función de la otra, no parece excesivo. Precisamente vimos una definición, un tanto cojeante, de similaridad comparativa en términos de géneros. ¿Por qué no ensayar ahora el proyecto inverso, la definición de género en términos de similaridad?

Uno podría sentirse tentado a imaginar un género, adecuado a la relación de similaridad comparativa, como cualquier conjunto que sea "cualitativamente esférico" en el siguiente sentido: comprende exactamente las cosas que difieren en menos de una cierta medida de alguna norma central. Si podemos suponer, sin grave pérdida de precisión, que hay una o más cosas reales *(casos paradigma)* que ejemplifican nítidamente la norma deseada, y una o más cosas reales *(contrastes)* que se desvían, justo y meramente, demasiado para que, en absoluto, se las cuente como

siendo del género deseado, entonces nuestra definición es fácil: *el género con un paradigma* a *y un contraste* b, es el conjunto de todas las cosas que son más similares a *a* de lo que es *b*. De un modo más general puede decirse, entonces, que un conjunto es un género si y sólo si existen *a* y *b*, los conozcamos o no, y *a* y *b* son tales que el conjunto en cuestión es el género con un paradigma *a* y un contraste *b*.

Si consideramos unos ejemplos, veremos, sin embargo, que esta definición no nos da lo que deseamos como géneros. Tomemos el rojo. Concédasenos que hay un espectro central de rojo que puede ser erigido en norma. La dificultad está en que los casos paradigmáticos, los objetos que exhiben justamente tal espectro del rojo, pueden presentarse en toda suerte de formas, pesos, tamaños y colores. El mero grado de similaridad global con cualesquiera de tales casos paradigmáticos aportará escasa evidencia del grado de rojez, puesto que dicha similaridad dependerá también de la forma, el peso y lo demás. Si nuestra presunta relación de similaridad comparativa fuese justamente similaridad comparativa cromática, entonces nuestra definición de género por paradigma-y-contraste se acomodaría, en efecto, al género rojo. Lo que la definición no hará es destilar géneros puramente cromáticos partiendo de la similaridad mixta.

Un intento diferente, adaptado de CARNAP, es éste: un conjunto es un género si sus miembros son más similares entre sí de lo que son con respecto a cualquier cosa fuera del conjunto. En otras palabras, cada no-miembro difiere más de algún miembro de lo que ese miembro difiere de cualquier otro miembro. Sin embargo, como mostró GOODMAN en una crítica a CARNAP[7], esta construcción sucumbe a lo que GOODMAN

[7] NELSON GOODMAN, *The Structure of Appearance*, 2.ª ed. (Nueva York, Bobbs-Merrill, 1969), pp. 163 y ss.

llama la dificultad de la comunidad imperfecta. Considérese, a tal efecto, el conjunto de todas las cosas rojas redondas, las cosas rojas de madera y las cosas redondas de madera. Cada miembro de este conjunto se parece a cada otro en algún respecto, al menos en ser rojo, o redondo o ser de madera, y acaso en dos o en los tres respectos citados o en otros. Es, por añadidura, concebible que no haya una sola cosa fuera del conjunto que se parezca a todo miembro del mismo ni siquiera en el menor de tales grados. El conjunto satisface, entonces, la propuesta definición de género. Y, sin embargo, seguramente que no es lo que cualquiera significa por un género. Admite pelotas de croquet amarillas y pelotas de goma roja, mientras excluye las pelotas de goma que sean amarillas.

La relación entre similaridad y género es, pues, menos clara y nítida de lo que pudiera desearse. La definición de similaridad en términos de género es defectuosa, y la definición de género en términos de similaridad es desconocida. Sin embargo, ambas nociones son, en un sentido importante, correlativas. Varían juntamente. Si después de haber contado a *a* como más similar a *b* que a *c*, lo redescribimos como menos similar a *b* que a *c*, permutaremos, con seguridad, la respectiva adscripción a géneros de *a*, *b* y *c*, y recíprocamente.

He puesto de relieve cuán fundamental es para nuestro pensamiento la noción de similaridad o género, y cuán ajena es a la lógica y a la teoría de conjuntos. Ahora quiero proseguir diciendo algo más sobre cuán fundamentales son estas nociones para nuestro pensamiento, y algo también sobre sus raíces no lógicas. Después me propongo exponer cómo cambia la noción de similaridad o de género al compás del progreso de la ciencia. Sugeriré que es un indicio de madurez de una rama científica el que la noción de

similaridad o género termine por disolverse, en la medida en que sea relevante para esa rama de la ciencia. Es decir, que se somete finalmente a análisis en los términos especiales de esa rama de la ciencia y en los de la lógica.

Para una más profunda apreciación de cuán fundamental es la similaridad, observemos más de cerca qué lugar ocupa en el aprendizaje del lenguaje. Uno aprende por *ostensión* a qué presencias llamar amarillo; esto es, aprende oyendo la palabra aplicada a muestras. Todo lo que tiene para seguir adelante es, sin duda, la similaridad de ulteriores casos con las muestras. Al ser la similaridad asunto de grado, tiene que aprender por ensayo y error hasta qué punto puede ser una cosa rojiza o pardusca o verdosa y ser todavía contada como amarilla. Al descubrir que ha aplicado la palabra demasiado fuera de lugar, puede usar los casos falsos como muestras de lo contrario; y luego puede proceder a conjeturar si posteriores casos son amarillos o no, considerando si son más similares al grupo de los que quedan dentro o al de los que quedan fuera. Lo que uno utiliza así, incluso en este primitivo estadio de aprendizaje, es un sentido, en pleno funcionamiento, de similaridades y además de similaridad relativa: *a* es más similar a *b* que a *c*.

Todas estas delicadas comparaciones y sutiles inferencias respecto a qué hay que llamar amarillo son, en la terminología de SHERLOCK HOLMES, elementales. En su mayor parte, el proceso es inconsciente. Es el mismo proceso por el que aprende un animal a responder de distintos modos a los mandatos de su dueño o a otras estimulaciones discriminadas.

El primitivo sentido de similaridad que subyace a tal aprendizaje posee, como vimos, una cierta complejidad de estructura: *a* es más similar a *b* que a *c*.

Algunos han pensado que ha de ser todavía más complejo: que depende irreductiblemente de *respectos*, como similaridad de color, de forma, etc. De acuerdo con este punto de vista, nuestro aprendizaje de amarillo por ostensión habría dependido de que primero se nos hubiese dicho o nos hubiésemos enterado de alguna manera de que iba a tratarse de una cuestión de color. Ahora bien, indicaciones de este género son de gran ayuda, y frecuentemente dependemos de ellas en nuestro aprendizaje. Uno desearía, empero, poder mostrar que todo lo que necesitamos es un único patrón general de similaridad, aunque, sin duda, de similaridad comparativa, y que los respectos pueden ser abstraídos posteriormente. Por ejemplo, supóngase que el niño ha aprendido de una pelota y un taco amarillos, que cuentan como amarillo, y de una pelota y un taco rojos, que no, y que ahora ha de decidir sobre un paño amarillo. Presumiblemente hallará que el paño es más similar a la pelota amarilla y al taco amarillo, que a la pelota roja o al taco rojo; y no habrá necesitado ninguna educación previa en colores y respectos. CARNAP intentó demostrar, hace largo tiempo, cómo algunos respectos, tales como el color, podrían ser derivados, por una ingeniosa construcción, de una noción general de similaridad [8]; sin embargo, este procedimiento se ve, una vez más, desafiado por la dificultad de GOODMAN de la comunidad imperfecta.

Un patrón de similaridad es, en algún sentido, innato. Este punto va en contra del empirismo; es un lugar común de la psicología del comportamiento. Una respuesta a un círculo rojo será, si es recompensada, más prontamente educida en otra ocasión por una elipse rosa que por un triángulo azul; el círculo rojo

---

[8] RUDOLF CARNAP, *The Logical Structure of the World* (California, 1967), pp. 141-147 (ed. alemana, 1928).

se parece más a la elipse rosa que al triángulo azul. Sin tal espaciamiento previo de cualidades, no podríamos adquirir un hábito; todos los estímulos serían igualmente parecidos e igualmente diferentes. Estos espaciamientos de cualidades, tal y como se dan en el hombre y en otros animales, pueden ser explorados y representados en mapa en un laboratorio, mediante experimentos de condicionamiento y extinción [9]. Necesarios como son para todo aprendizaje, estos espaciamientos distintivos no pueden ser todos aprendidos; algunos han de ser innatos.

Si yo afirmo, pues, que se da un patrón innato de similaridad, estoy emitiendo un enunciado condensado que puede ser interpretado, e interpretado con verdad, en términos conductistas. Por lo demás, en este sentido conductista puede decirse igualmente de otros animales que poseen también un patrón innato de similaridad. Es parte de nuestra herencia animal. Y lo que tiene sobrado interés: es típicamente animal en su carencia de estatuto intelectual. En todo caso, ya advertimos anteriormente cuán ajena es esta noción a la matemática y a la lógica.

Uno de los usos humanos de este espaciamiento cualitativo innato de estimulaciones es, según vimos, el aprendizaje ostensivo de palabras como "amarillo". Yo añadiría, a manera de cauta advertencia, que no es éste el único modo de aprender palabras, ni el más común; es tan sólo el más rudimentario. Funciona cuando la cuestión de la referencia de una palabra es una simple cuestión de amplitud: cuánto de lo que nos rodea cuenta como amarillo, cuánto cuenta como agua, y así sucesivamente. Aprender una palabra como "manzana" o "cuadrado" es más complicado, porque aquí

[9] Para una discusión y referencias ulteriores, véase mi *Palabra y objeto*, pp. 95 y ss.

hemos de aprender también dónde decir que cesa una manzana o un cuadrado y comienza otro. Esta complicación consiste en que las manzanas no añaden nada a una manzana, ni los cuadrados, generalmente, a un cuadrado. "Amarillo" y "agua" son términos de masa, concernientes sólo a la amplitud; "manzana" y "cuadrado" son términos de referencia dividida, que conciernen a la amplitud y a la individuación. La ostensión figura también en el aprendizaje de los términos de este último género [10]. Y están después todas las restantes suertes de palabras, todas esas abstractas y neutrales conectivas y adverbios y todos los recónditos términos de la teoría científica; y están también las construcciones gramaticales mismas, que hay que dominar. El aprendizaje de estas cosas es menos directo y más complejo aún. Hondos problemas surgen en este dominio, pero quedan fuera del ámbito del presente tópico.

Nuestro modo de aprender "amarillo" nos da, pues, una imagen menos que completa de cómo aprendemos el lenguaje. Y para ser todavía más enfáticos: nos da una imagen menos que completa del uso humano de un patrón innato de similaridad, o espaciamiento innato de cualidades. Porque, según se advirtió, toda expectación razonable depende de la similaridad. En este baremo, una vez más, los otros animales son como el hombre. Sus expectaciones, si es que queremos conceptualizar así sus movimientos de evitación y salivación y accionamiento de palancas, son claramente dependientes de su apreciación de similaridad. O, para poner las cosas en su orden metodológico, estos movimientos de evitación, salivación y accionamiento de palancas son típicos de lo que tenemos que tomar en consideración al confeccionar un

[10] Véase *Palabra y objeto*, pp. 102-108.

mapa de la apreciación de similaridad de los animales, de su espaciamiento de cualidades.

La propia inducción es, esencialmente, sólo más de lo mismo: expectación animal o formación de hábito. Y el aprendizaje ostensivo de las palabras es un caso implícito de inducción. Por modo implícito, el aprendiz de "amarillo" trabaja inductivamente en la búsqueda de una ley general del comportamiento verbal castellano, si bien una ley que él jamás tratará de enunciar; trabaja hasta llegar a poder, en general, juzgar cuándo un hablante castellano asentiría a "amarillo" y cuándo no.

El aprendizaje ostensivo no sólo es un caso de inducción; es un caso curiosamente confortable de inducción, un juego de azar con dado trucado. Así es en todo caso, si, como parece plausible, el espaciamiento de cualidades de cada hombre es lo bastante semejante al de su vecino. Porque el aprendiz generaliza, en sus muestras de amarillo, por consideraciones de similaridad, y también sus vecinos adquirieron, en su día, el uso de la palabra "amarillo" por las mismas consideraciones de similaridad. El aprendiz de "amarillo" efectúa así su inducción en un mundo amigable. La inducción expresa, siempre, nuestra esperanza de que causas similares tendrán efectos similares; pero cuando la inducción es el aprendizaje ostensivo de una palabra, esa pía esperanza fructifica en una conclusión preconcebida. La uniformidad de los espacios de cualidad de la gente asegura virtualmente que similares presencias produzcan similares veredictos.

Lo cual le lleva a uno a preguntarse con tanta mayor extrañeza acerca de otras inducciones donde lo que se busca no es una generalización acerca del comportamiento verbal de nuestro vecino, sino acerca del impersonal y áspero mundo. Es razonable que nuestro espacio de cualidad se adecúe al de nuestro vecino, pues somos aves de un mismo plumaje; de suerte que la general fiabilidad de la inducción en el aprendizaje ostensivo de las palabras era un arreglo amañado. Confiar en la inducción como una vía de acceso a las verdades de la naturaleza es, de otra parte, suponer, o punto menos, que nuestro espacio de cualidad se adecúa al del cosmos. La bruta irracionalidad de nuestro sentido de similaridad, su irrelevancia en cualquier respecto en lógica y matemática ofrece escasa razón para esperar que tal sentido sea algo en consonancia con el mundo —un mundo que, a diferencia del lenguaje, nunca hicimos—. Por qué habría que confiar en la inducción, aparte de casos especiales, tales como el aprendizaje ostensivo de palabras, es el perenne problema filosófico de la inducción.

Una parte del problema de la inducción, la parte que pregunta por qué habría de haber, en absoluto, regularidades en la naturaleza, puede ser, pienso, dejada a un lado. *Que* hay o ha habido regularidades, cualquiera que sea la razón, es un hecho establecido de la ciencia; y no podemos preguntar nada más ni mejor. *Por qué* ha habido regularidades, es una cuestión oscura, pues es difícil ver qué es lo que pudiera contar como respuesta. Lo que sí tiene un claro sentido es esta otra parte del problema de la inducción: ¿por qué nuestro subjetivo e innato espaciamiento de cualidades se acuerda tan bien con los agrupamientos funcionalmente relevantes de la naturaleza, al punto de hacer que nuestras inducciones tiendan a resultar correctas? ¿Por qué nuestro espaciamiento subjetivo de cualidades habría de tener un crédito especial en la naturaleza y una hipoteca sobre el futuro?

Un cierto estímulo para el aliento lo hay en DARWIN. Si el innato espaciamiento de cualidades de la gente es un rasgo fundado en una combinación de

genes, entonces el espaciamiento que condujo a las inducciones de mayor éxito habrá tendido a predominar a través de la selección natural [11]. Las creaturas que marran inveteradamente en sus inducciones tienen una patética, si bien encomiable, tendencia a morir antes de reproducir su género.

Permítaseme decir en este punto que no me dejaré impresionar por el alegato de que estoy utilizando generalizaciones inductivas, las de DARWIN y otras, para justificar la inducción, y que, por tanto, argumento en círculo. La razón por la cual no me dejo impresionar por ello es que mi posición es una posición naturalista; yo veo la filosofía no como una propedéutica *a priori* o labor fundamental para la ciencia, sino como un continuo con la ciencia. Veo a la filosofía y la ciencia como tripulantes de un mismo barco —un barco que, para retornar, según suelo hacerlo, a la imagen de NEURATH, sólo podemos reconstruir en el mar y estando a flote en él—. No hay posición de ventaja superior, no hay filosofía primera. Todos los hallazgos científicos, todas las conjeturas científicas que son plausibles al presente, son, por lo tanto, desde mi punto de vista, tan bienvenidas para su utilización dentro de la filosofía como fuera de ella. El problema de la inducción es, pues, para mí, un problema acerca del mundo: el problema de cómo, tal cual ahora somos (según nuestras presentes luces científicas), nos iría, en un mundo que nunca hicimos, mejor que ensayando opciones aleatoriamente, cuando predecimos por inducciones que están basadas en nuestro innato y científicamente injustificado patrón

[11] Esto fue advertido por S. WATANABE en la segunda página de su artículo "Une explication mathématique du classement d'objets", en S. DOCKX y P. BERNAYS, compiladores, *Information and Prediction in Science* (Nueva York, Academy Press, 1905).

de similaridad. La selección natural de DARWIN es una plausible explicación parcial.

Una explicación que, si se toma en cuenta la consideración que trataré de inmediato, es suficiente. Esta consideración es que la inducción, después de todo, tiene sus conspicuos fracasos. Tomemos el color. Nada en la experiencia, seguramente, es más vívido y conspicuo que el color y sus contrastes. Y el hecho notable, que ha impresionado a científicos y filósofos desde tan antiguo, por lo menos, como Galileo y Descartes, es que las decisiones que importan para la teoría física básica son, en su inmensa mayoría, independientes de los contrastes de color. El color impresiona al hombre; los cuervos negros impresionan a HEMPEL; las esmeraldas verdes impresionan a GOODMAN. Pero el color es cósmicamente secundario. Levísimas diferencias en los mecanismos sensoriales de especie a especie, observa SMART [12], pueden dar lugar a abrumadoras diferencias en el agrupamiento de las cosas por color. El color es rey en nuestro innato espacio de cualidad, pero carece de distinción en círculos cósmicos. Cósmicamente, los colores no constituyen géneros.

El color sirve de ayuda al nivel de la recolección de alimento. Aquí se comporta bien bajo la inducción, y aquí, sin duda, ha residido el valor de supervivencia de nuestro espacio de cualidad orientado-al-color. Pero cabalmente sucede que contrastes que son cruciales para tales actividades pueden ser insignificantes para la ciencia más amplia y teorética. Si el hombre hubiera de vivir sólo por ciencia básica, la selección natural desviaría su soporte hacia la mutación de ceguera-para-el-color.

[12] J. C. SMART, *Philosophy and Scientific Realism* (Nueva York, Humanities Press, 1963), pp. 68-72.

Viviendo, como vive, de pan y de ciencia básica a la par, el hombre queda escindido. Aspectos de su innato sentido de similaridad que son útiles en una esfera, pueden servir de impedimento en la otra. Digno de encomio es el inveterado ingenio del hombre, o la humana sapiencia, por haber sorteado el cegador deslumbramiento de la visión de los colores y hallado en otra parte las regularidades más significativas. Evidentemente, la selección natural ha arreglado el conflicto dotando al hombre de doble modo: con un espacio de cualidad orientado-al-color y con el ingenio para superarlo.

El hombre ha superado este espacio desarrollando sistemas modificados de géneros, vale decir patrones de similaridad modificados, para propósitos científicos. Por el proceso de ensayo y error de la teorización, ha reagrupado las cosas en nuevos géneros, que demuestran prestarse mejor que los antiguos para muchas inducciones.

Un palmario ejemplo es la modificación de la noción de pez mediante la exclusión de ballenas y puercos marinos. Otro ejemplo taxonómico es la agrupación de canguros, zarigüeyas y ratones marsupiales en un sólo género, los marsupiales, mientras se excluye de él a los ratones ordinarios. Según los primitivos patrones, el ratón marsupial es más similar al ratón ordinario que al canguro; según los patrones teoréticos, la inversa es verdadera.

Un género teorético no precisa ser una modificación de un género intuitivo. Puede surgir de la plenitud de la teoría, sin antecedentes; por ejemplo, el género que comprende las partículas positivamente cargadas.

Nuestros patrones de similaridad de géneros naturales los revisamos arguyendo, como observa GOODMAN [13], a partir de inducciones de segundo orden. Nuevos agrupamientos, hipotéticamente adoptados a sugerencia de una teoría en crecimiento, muestran ser favorables a inducciones y resultan así "atrincherados". Nuevamente establecemos, a nuestra satisfacción, la proyectabilidad de algún predicado, ensayando con éxito proyectarlo. En la inducción, nada es tan exitoso como el éxito.

Entre una noción de similaridad o espaciamiento de cualidades que sea innata y una sofisticada hay toda suerte de gradaciones. Después de todo, las ciencias difieren del sentido común sólo en el grado de sofisticación metodológica. Nuestras experiencias se depositan, desde la primera infancia, en nuestro innato espaciamiento de cualidades, modificando y suplementando poco a poco nuestros hábitos de agrupamiento, inclinándonos más y más a una apreciación de géneros y similaridades teoréticos, mucho antes de que nos decidamos a estudiar sistemáticamente la ciencia en cuanto tal. Por lo demás, las últimas frases no sobreseen totalmente las primeras; retenemos diferentes patrones de similaridad, diferentes sistemas de géneros, para su uso en diferentes contextos. Seguimos diciendo que un ratón marsupial es más parecido a un ratón ordinario que a un canguro, salvo cuando nos las habemos con asuntos de genética. Algo parecido a nuestro innato espacio de cualidad continúa funcionando a través de los reagrupamientos, más sofisticados, que en el curso de la experiencia científica han mostrado facilitar la inducción.

Hemos visto que un sentido de similaridad, o de géneros, es fundamental para aprender en el más amplio sentido —para el aprendizaje del lenguaje, para la inducción, para la expectación—. Con vistas a una

[13] GOODMAN, *Fact*, pp. 95 y ss.

ulterior apreciación de cuán totalmente impregna dicha noción nuestro pensamiento, deseo destacar ahora otras cuantas nociones, muy familiares y centrales, que parecen depender justamente de ésta. Son nociones que son definibles en términos de similaridad, o géneros, y ulteriormente irreducibles.

Un notable dominio de ejemplos es el dominio de las disposiciones, como es el ejemplo de CARNAP de la solubilidad en el agua. Decir de algún objeto individual que es soluble en el agua no es decir meramente que siempre se disuelve cuando está en el agua, porque ello sería verdadero por defecto de cualquier objeto, aunque insoluble, sólo con que sucediese que estuviera destinado a no ir jamás al agua. Es, más bien, decir que se *disolvería* si estuviera en el agua; pero esta perspectiva aporta menguado confort, porque el artificio de un condicional subjuntivo envuelve todas las perplejidades de los términos de disposición y más. Tal es lo que dice CARNAP [14]. Pero ahora deseo poner de relieve lo que cabría hacer en este respecto con la noción de género. Intuitivamente, lo que califica a una cosa como soluble, aunque no se la introduzca en el agua, es que sea del mismo género que las cosas que realmente se disolvieron o se disolverán; es similar a ellas. En rigor, no podemos decir "*el* mismo género", ni simplemente "similar", cuando tenemos géneros más amplios y más restringidos, menos y más similaridad. Permítasenos enmendar nuestra definición diciendo que las cosas solubles son los miembros comunes de *todos* esos géneros. Una cosa es soluble si *cada* género que sea lo bastante amplio como para abarcar a todas las víctimas reales de la solución la abarca también a ella.

---

[14] CARNAP, "Testability and meaning", en *Philosophy of Science*, 3 (1936), pp. 419-471; 4 (1937), pp. 1-40.

Gráficamente la idea es ésta: formemos un conjunto con todas las cosas alguna vez víctimas, con todas las cosas que realmente se disolvieron o se disolverán en el agua, y añadámosle luego otras cosas, justo las suficientes para redondear el conjunto hasta formar con él un género. Este es el género soluble-en-el-agua.

Si esta definición cubre justamente las cosas deseadas, las cosas que son realmente solubles en el agua, debe su éxito a una circunstancia que podía haber sido de otra manera. La requerida circunstancia es que haya llegado a disolverse realmente en el agua una variedad de cosas suficiente para asegurar que no vayan a caer todas ellas bajo un único género que sea más restringido que el deseado de soluble-en-el-agua. Pero es una circunstancia verosímil, y no estoy seguro de que su carácter accidental sea una rémora. Si la marcha de los acontecimientos hubiera sido otra, acaso no hubiéramos precisado del concepto de solubilidad.

Sin embargo, por si pareciese que estoy defendiendo esta definición, he de apresurarme ahora a añadir que, sin duda, tiene en gran medida la misma falta que la definición que usaba el condicional subjuntivo. Esta usa la noción no reducida de género, que no es, ciertamente, una noción que nos guste dejar a nuestro cargo; ni la de género teorético ni la de género intuitivo. Mi propósito al aducir la definición es tan sólo mostrar el enlace entre el problema de la disposición y el problema de los géneros.

Por lo que toca a la distinción entre géneros teoréticos y géneros intuitivos, son ciertamente los teoréticos los que uno precisa a efectos de definir la solubilidad y otras disposiciones de interés científico. Acaso "amable" y "reprensible" sean términos de dispo-

sición cuyas definiciones se aproximen más bien a géneros intuitivos *.

Otra oscura noción, que tiene íntimas conexiones con las disposiciones y los condicionales subjuntivos, es la noción de causa, que, como veremos, se relaciona también con la noción de género. HUME explicaba la causa como una sucesión variable, lo cual tiene sentido mientras los términos que se refieran a la causa y al efecto sean generales. Podemos decir que el fuego causa el calor, y significar, de este modo, como sostiene HUME, que cada evento clasificable bajo el encabezamiento de fuego va seguido por un evento clasificable bajo el encabezamiento de calor o de calentamiento. Pero esta perspectiva, cualesquiera que sean sus virtudes para estos enunciados causales generales, deja sin explicar los enunciados causales singulares.

¿Qué significa decir que la patada a una lámpara en el granero de la señora Leary causó el fuego de Chicago? No puede significar meramente que el evento en casa de la señora Leary pertenece a un conjunto y el fuego de Chicago pertenece a otro conjunto, y que estos conjuntos son tales que hay una sucesión invariable entre los dos: todo miembro del uno es seguido por un miembro del otro. Esta paráfrasis es trivialmente verdadera y demasiado débil. Siempre que suceda que un evento sea seguido por otro, esos dos eventos pertenecen a ciertos conjuntos entre los que se da una sucesión invariable. Podemos montar estos conjuntos arbitrariamente. Póngase justo cualesquiera

* *Nota añadida en castellano por el autor a la presente edición española:* Aquí seguían, en el texto inglés, 26 líneas que he suprimido. Pretendían explicar ciertos condicionales subjuntivos a la base de la noción de género. PAUL BERENT me ha apuntado que la formulación era errónea, pues habría hecho que los condicionales fuesen equivalentes a sus conversos.

eventos en el primero de esos conjuntos, incluyendo al primero de los dos eventos que nos interesan, y póngase luego en el otro conjunto el segundo de esos dos eventos, juntamente con otros eventos respecto de los cuales suceda que hayan ocurrido justo después de los otros miembros del primer conjunto.

Debido a esta especie de trivialización, un enunciado causal se limita a decir que un evento fue seguido por el otro. Esto es, no dice más, si empleamos la definición que se acaba de considerar, y que, por tanto, no debemos emplear. La dificultad planteada por esta definición es bastante clara; es el viejo y familiar problema de la promiscuidad de conjuntos. Aquí, como es usual, los géneros, siendo más discriminados, nos capacitan para extraer distinciones donde no los conjuntos en general. Decir que un evento causó otro, es decir, que los dos eventos son de *géneros* entre los cuáles hay una sucesión invariable. Si esta corrección no toma en cuenta, sin embargo, a la vaca de la señora Leary, la falta está sólo en la propia sucesión invariable, por cuanto aporta una definición demasiado simple de los enunciados causales generales; necesitamos guarecerla con estipulaciones relativas a causas parciales o concurrentes y muchas otras más. Este aspecto del problema de la causalidad no me concierne. Lo que deseaba destacar es, justamente, la relevancia de la noción de género, como el necesario enlace entre enunciados causales generales y singulares.

Hemos advertido que la noción de género, o similaridad, es crucialmente relevante con respecto a la noción de disposición, al condicional subjuntivo y a los enunciados causales singulares. Desde un punto de vista científico, dichos enunciados constituyen un lote de bastante dudosa reputación. La noción de género, o similaridad, es de reputación igualmente dudosa. No obstante, se vio que una cierta noción tal, algún

sentido de similaridad, era crucial para todo aprendizaje y central, particularmente, para los procesos de generalización inductiva y predicción, que son la vida misma de la ciencia. Parece que la ciencia está podrida hasta la médula.

En favor de esta podredumbre puede alegarse, empero, una cierta e innegable fecundidad. La ciencia revela misterios ocultos, predice con éxito y realiza maravillas tecnológicas. Si éste es el modo de la podredumbre, entonces esa podredumbre merece ser no ya meramente aceptada, sino incluso premiada y encomiada.

La podredumbre no es aquí, realmente, el mejor modelo. Un mejor modelo es el progreso humano. Un sentido de similaridad comparativa es, como observé antes, una de las dotes animales del hombre. En la medida en que este sentido de similaridad viene a acertar con las regularidades de la naturaleza, al punto de proporcionarnos razonable éxito en nuestras primitivas inducciones y expectaciones, es, presumiblemente, un producto evolutivo de la selección natural. En segundo lugar, y según se observó, el sentido de similaridad, o el sistema de géneros, de un individuo se desarrolla y cambia y hasta se multiplica a medida que ese individuo madura, dando lugar, quizá, a predicciones cada vez más fiables. Y a la larga, se establecen patrones de similaridad que engranan con la ciencia teorética. Este desarrollo es un desarrollo que va del sentido de similaridad animal, subjetivo e inmediato, a la más remota objetividad de una similaridad determinada por las hipótesis, posiciones y constructos científicos. Las cosas son similares en este último sentido, o teorético, en la medida en que son partes intercambiables de la máquina cósmica revelada por la ciencia.

Este progreso de los patrones de similaridad en el

curso de los años de maduración de cada individuo es una suerte de recapitulación individual del progreso de la raza a partir de la cenagosa barbarie. Pero incluso en su fase teorética, la noción de similaridad continúa siendo una noción cenagosa. No hemos llegado a ofrecer una definición de ella en términos científicos satisfactorios. Sin duda, tenemos una definición conductista de qué es lo que cuenta, para un individuo dado, como similar a algo, o como más similar a esto que a aquello; y eso lo tenemos para la similaridad vieja y la nueva, para la humana y la animal. Pero ello no es una definición de qué significa realmente el que *a* sea más similar a *b* que a *c;* en realidad, y dejando de lado por completo a este o a aquel sujeto psicológico.

¿Sugerí ya, metafóricamente, una definición a este propósito, cuando dije que las cosas son similares en la medida que son partes intercambiables de la máquina cósmica? Y más literalmente, ¿podría decirse que las cosas son similares en proporción a la cantidad de la teoría científica que seguiría siendo verdadera al intercambiar tales cosas como objetos de referencia en la teoría? Esto apunta sólo en una dirección; considérese, por ejemplo, la oscuridad de "cuánto de la teoría". En todo caso la dirección misma no es acertada; porque haría que la similaridad dependiera de la teoría. Los juicios de similaridad de un hombre dependen y dependerían de sus creencias; pero la similaridad misma, aquello de lo cual los juicios de ese hombre pretenden ser juicios, pretende ser una relación objetiva en el mundo. Pertenece a la materia sobre la que versa no nuestra teoría sobre la teorización acerca del mundo, sino nuestra teoría sobre el mundo. Tal sería la suerte de concepto de similaridad, aceptable y reputable, si es que pudiera ser definido.

De hecho se la define en mínimos fragmentos; fragmentos mínimos que se ajustan a las ramas especiales de la ciencia. De este modo, en muchos frentes limitados, el hombre continúa su ascenso desde la barbarie sacudiéndose trozo a trozo, como una costra, un vestigio aquí y otro allá, la vieja y cenagosa noción de género o similaridad. La química, la ciencia en donde mora el concepto de solubilidad en el agua, es una rama que ha alcanzado este estadio. Una similaridad comparativa del tipo que interesa a la química puede ser establecida enteramente en términos químicos, esto es, en términos de composición química. Se dirá de las moléculas que se *equiparan* si contienen átomos de los mismos elementos en las mismas combinaciones topológicas. Entonces podemos, en principio, llegar a la similaridad comparativa de los objetos *a* y *b* considerando cuántos pares hay de moléculas equiparables, una molécula de *a* y una de *b* cada vez, y cuántos pares no equiparables. Esta proporción da incluso una medida teorética de la similaridad relativa, y explica así sobradamente qué sea para *a* ser más similar a *b* que a *c*. O podemos preferir que se complique nuestra definición permitiendo, además, que haya grados en la equiparación de moléculas; moléculas que tienen casi igual número de átomos o que tienen átomos cuyos números atómicos o pesos atómicos son casi iguales podrían ser consideradas, mejor que otras, como equiparables. En todo caso, queda asegurado un lozano concepto de similaridad.

De él puede ser derivado, por añadidura, un concepto de género igualmente aceptable, mediante la definición de paradigma y contraste antes indicada en este artículo. Porque ahora es tan sólo cuestión de destilar géneros puramente químicos de similaridad puramente química, sin que interfiera mezcla alguna de otros respectos de similaridad. Exoneramos así la

solubilidad-en-el-agua, que hubimos de limitarnos a reducir, la última vez que la tratamos, a una noción no explicada de género. El condicional subjuntivo asociado "Si esto estuviera en el agua se disolvería" obtiene también, con ello, su certificado de salud.

Los mismos avances científicos que nos han proporcionado un sólido basamento para la definición de solubilidad en términos de géneros han tornado, además, y no sin ironía, en ociosa a esta línea de definición, al proporcionar una plena comprensión del mecanismo de solución. Uno puede redefinir la solubilidad-en-el-agua describiendo simplemente las condiciones estructurales de ese mecanismo. Esta embarazosa sobreabundancia de alternativas es, sospecho, un efecto característico. Esto es, una vez que podemos legitimar un término de disposición, definiendo el patrón de similaridad relevante, estamos en condiciones de conocer el mecanismo de disposición, y de pasar por alto la similaridad. Pero esto no es negar que el patrón de similaridad merece también clarificación, bien sea por sí mismo o por otros fines.

Motivos filosóficos o latamente científicos pueden compelirnos a buscar, además, un concepto absoluto y básico de similaridad, al hilo de los mencionados conceptos de similaridad fragmentaria que se ajustan a las ramas especiales de la ciencia. Este impulso hacia un concepto de similaridad cósmica puede ser identificado, acaso, con el vetusto impulso a reducir las cosas a sus elementos. Epitomiza el espíritu científico, bien que remontándonos a los presocráticos: a Empédocles con su teoría de los cuatro elementos y, sobre todo, a Demócrito con sus átomos. La física moderna de partículas elementales, o de colinas en el espacio-tiempo, es un esfuerzo más notable en esta dirección.

Esta idea de racionalizar una única noción de si-

milaridad relativa, a todo lo largo de su vastedad cósmica, tiene sus atractivos metafísicos. Pero seguiría siendo necesario, asimismo, racionalizar la noción de similaridad más local y superficialmente, capturándola sólo en la medida en que sea relevante para alguna ciencia especial. Nuestro ejemplo de la química, es ya un caso de ello, puesto que su análisis no desciende a los neutrones, electrones y demás partículas elementales.

Un ejemplo más llamativo de superficialidad, en este buen sentido, es suministrado por la taxonomía, digamos, en zoología. Desde que supimos de la evolución de las especies, estamos en posición de definir adecuadamente para esta ciencia la similaridad comparativa, por consideración de árboles de familia. Para una medida teorética del grado de similaridad de dos individuos animales, podemos diseñar una función adecuada que dependa de la proximidad y frecuencia de sus antepasados comunes. O cabe diseñar un concepto más significativo de similaridad en términos de genes. Cuando se construye un género en términos de un tal concepto de similaridad, los peces en el sentido de la palabra que excluye las ballenas, se constituyen en género, mientras que los peces, en el sentido más inclusivo, no.

Medidas diversas de similaridad, o nociones diversas de similaridad relativa, sirven mejor a las diferentes ramas de la ciencia; porque suministrar gradaciones de similaridad relativa más finas de lo necesario para los fenómenos de que se ocupa cada ciencia particular, traería consigo vastas dificultades. Acaso resultase revelador clasificar las ramas de la ciencia atendiendo a la noción de similaridad relativa apropiada a cada una. Un tal plan es reminiscente del llamado *Erlangerprogramm*, de FELIX KLEIN, que encerraba la caracterización de las distintas ramas de

la geometría según qué transformaciones fuesen irrelevantes para cada una. Pero una rama de la ciencia se sometería al reconocimiento y a la clasificación bajo semejante plan sólo cuando hubiese madurado al punto de resolver su noción de similaridad. Tales ramas de la ciencia quedarían ulteriormente constituidas en ramas unificadas o integradas en nuestra sistematización inclusiva de la naturaleza solamente en la medida en que fuesen *compatibles* sus diversos conceptos de similaridad; capaces de imbricarse, por así decirlo, y diferir sólo en la finura de sus discriminaciones.

Los términos de disposición y los condicionales subjuntivos en estas áreas en que figuran sentidos adecuados de similaridad y género, se tornan súbitamente respetables, y, en principio, superfluos. En otros dominios siguen siendo de dudosa reputación y prácticamente indispensables. Cabe tal vez considerarlos como notas irredentas; la teoría que resolviese la noción de similaridad no analizada que subyace en tales casos está todavía por venir. Un ejemplo es la disposición denominada inteligencia —la aptitud, dicho en términos vagos, de aprender con rapidez y resolver problemas—. Algún día, sea en términos de proteínas, o coloides o redes nerviosas o comportamiento abierto, la rama relevante de la ciencia puede alcanzar el estadio en donde resulte posible construir una noción de similaridad capaz de hacer respetable incluso la noción de inteligencia. Y prescindible.

En general, podemos considerar como un indicio muy especial de la madurez de una rama de la ciencia el que no necesite ya de una noción irreductible de similaridad y género. Es ese estadio final en que el vestigio animal es totalmente absorbido en la teoría. En esta carrera de la noción de similaridad, que comienza por su fase innata, se desarrolla a lo largo de

los años a la luz de la experiencia acumulada, pasa después de la fase intuitiva a la similaridad teorética, y desaparece por completo al final, tenemos un paradigma de la evolución que va de la sinrazón a la ciencia.

6

OBJETOS PROPOSICIONALES *

Una sentencia declarativa es usualmente verdadera o falsa. Pero nuestras sentencias declarativas típicas no son verdaderas o falsas de manera fija. Son verdaderas en una ocasión y falsas en otra, a causa de los tiempos de sus verbos y las referencias cambiantes de sus pronombres, adverbios demostrativos u otras palabras indicadoras. Incorporando información adicional a la sentencia, como, por ejemplo, datos y los nombres de las personas y lugares, podemos obtener una *sentencia eterna:* que es verdadera o falsa de manera fija. Así, una sentencia eterna no necesita ser una ley de la matemática o de la naturaleza; puede ser también un informe de un acontecimiento perecedero.

Una *proposición* es el significado de una sentencia. Más precisamente, ya que se supone que las proposiciones son verdaderas o falsas de una vez y por todas, una proposición es el significado de una sentencia eterna. Más precisamente aún, es el significado *cognitivo* de una sentencia eterna; es decir, aquello que afecta al valor de verdad de la sentencia y no a su calidad poética o su tono afectivo.

No es que *éste* sea preciso. La palabra "significado" sobrevive en mi explicación comportando una multitud de pecados. Cuando explico las proposiciones

* Versión castellana de J. Ll. Blasco.

como los significados cognitivos de sentencias eternas, estoy simplemente diciendo cuál de las varias nociones insatisfactorias me va a preocupar.

Hablaré de por qué parece ser necesaria la noción de proposición o algo semejante, y hablaré de los obstáculos para hacerla satisfactoria. También traeré a colación otras nociones de alguna manera afines a la de proposición y consideraré si éstas pueden realizar la tarea que se les ha encomendado a las proposiciones. A causa de estas otras nociones, en lugar de titular mi tema simplemente "Proposiciones", lo he titulado más vagamente "Objetos proposicionales". El término puede aplicarse a cualquiera de las cosas que pueden ser propuestas como significados de sentencias o como objetos de actitudes proposicionales.

Lo incómodo de las proposiciones, en cuanto significados cognitivos de las sentencias eternas, es la individuación. Dadas dos sentencias eternas, visiblemente diferentes entre ellas en tanto que formas lingüísticas, no está suficientemente claro bajo qué circunstancias puede decirse que significan la misma proposición. A este respecto, las sentencias son entidades menos dudosas que las proposiciones.

L. J. COHEN ve la cuestión de diferente manera. Está dispuesto a aceptar que los significados en uno u otro sentido desempeñan el papel de proposiciones, pero no está dispuesto a reconocer las sentencias eternas de las que ellos sean significados. "No puede confiarse —escribe— en que ninguna sentencia lingüística, en absoluto, mantenga su valor de verdad invariante bajo todas las circunstancias" [1]. Lo que le preocupa es el cambio semántico en el lenguaje de vez en cuando y de hablante a hablante. No podemos, nos

[1] L. J. COHEN, *The Diversity of Meaning* (Londres, Methuen, 1962), p. 232.

advierte, despreciar este factor estipulando que se intenta la mismidad del lenguaje, porque, aunque las formas de palabras sean las mismas, esto no dice qué hay que contar como desacuerdo doctrinal y qué como desacuerdo lingüístico.

En principio puedo simpatizar con esta observación, pero veamos primero cómo afecta a la noción de sentencia eterna. Afecta, ciertamente, a la cuestión de si puede aceptarse que una sentencia permanezca *aceptada* como verdadera. Un hombre puede cambiar su veredicto y nosotros podemos no saber si considerar esto un cambio de lenguaje en el caso dado. Pero el valor de verdad no es un veredicto. La semántica de la verdad está vinculada menos directamente a la conducta verbal. Cuando un hombre cambia su veredicto sobre una sentencia eterna negándola, por ejemplo, lo significativo es que él aceptará también que la sentencia era siempre realmente falsa; no dirá que su primer veredicto era también correcto, y esto sería justamente un caso diferente. Puede decir que ha cambiado de opinión, puede dudar de haber hecho el primer veredicto o puede decir que ha cambiado su lenguaje, es decir, que está usando una palabra de modo diferente.

La sutileza del asunto puede ponerse de manifiesto viendo que una sentencia puede incluso ser una sentencia eterna para un hablante en un tiempo y no en otro. Quizá alguien pueda imaginar un ejemplo natural al respecto. *Habría* de ser un caso de cambio lingüístico. E incluso sería correcto decir de la sentencia, en la primera ocasión, que era verdadera para siempre o falsa para siempre. *Qua* sentencia de este lenguaje, por supuesto.

COHEN diría correctamente, entonces, que el que una sentencia sea eterna depende de a qué lenguaje se piense que pertenezca esa sentencia. Si hay un len-

guaje en el cual la forma de las palabras "está lloviendo" significa "el hierro es un metal", entonces "está lloviendo" es una sentencia eterna para este lenguaje y no para el castellano. Pero esta marca de relatividad se aplica tanto a la mera verdad como a la eternidad. Todos sabemos que los valores de verdad, aplicados a las sentencias, dependen de un lenguaje-parámetro; una sentencia puede, por un accidente fonético, ser verdadera aquí y ahora como una sentencia de un lenguaje y falsa aquí ahora como una sentencia de otro. La noción de sentencia eterna no es más pobre que la noción de ser verdadera una sentencia aquí y ahora. Pero debo decir que esto es bastante pobre. No me place imaginar un suscrito tácito de las palabras "verdadero" o "eterno", especificando el lenguaje. Lo molesto de la noción del lenguaje es que de él, como de la propia noción de proposición o significado de la que yo me he quejado, no se ha dado un satisfactorio principio de individuación.

Para evitar la relatividad al lenguaje se han usado las proposiciones como vehículos de verdad: se dice que las proposiciones y no las sentencias son verdaderas o falsas. Pero me parece desorbitado postular las proposiciones para este propósito. Ser verdadero o falso no depende de cómo sean individualizadas las proposiciones, y, sin embargo, la noción de proposición sí. Consecuentemente, en *Palabra y objeto* (página 217) me he inclinado por tomar las sentencias eternas mismas como los vehículos de verdad. Ellas, mejor que otras sentencias, son a cualquier nivel verdaderas o falsas independientemente del tiempo, espacio, hablante y similares. Pero son tan defectuosas como otras sentencias al admitir variación de valor de verdad de un lenguaje a otro.

Recurrir a las proposiciones para la función de

vehículo de verdad no resuelve el problema, sin embargo; simplemente lo aplaza.

Otra alternativa a considerar, como vehículo de verdad, es el acto concreto de proferencia. Yo me pregunto si podemos estar de acuerdo en que ningún evento de este tipo es bilingüe, incluso cuando el hablante es bilingüe y la forma de las palabras pertenece por pura coincidencia a sus dos lenguajes y tiene valores de verdad opuestos en ambos. Puede pensarse que conceder esto es admitir veladamente una distinción no analizada entre significados en la mente del hablante, y que nosotros podríamos también aceptar estos significados como proposiciones y usarlas. En cualquier caso, SCHEFFLER ha usado los actos de proferencia —no como vehículos de verdad, sino como objetos de actitudes proposicionales— en la creencia de que así evitaba el problema de la identificación del lenguaje [2].

Supongo que lo que hay que hacer es considerar esta infinitamente rara coincidencia bilingüe simplemente como una proferencia ambigua. Así el plan que me propongo ahora es tomar como vehículos de verdad no las sentencias eternas, sino los actos de proferencia de sentencias eternas: proferencias de sentencias que son sentencias eternas para el que las profiere en el momento de proferirlas; o, para revertir al lenguaje lenguaje, proferencias de sentencias que son sentencias eternas del lenguaje que el que las profiere está hablando en ese momento.

Pero los actos de proferencia presentan una nueva dificultad como vehículos de verdad: la dificultad de que sólo una proporción finita y, en consecuencia, infinitesimal de nuestras sentencias resultan proferidas,

---

[2] "An inscriptional approach to indirect quotation", *Analysis*, 14 (1954), pp. 83-90.

incluso si contamos el escribir como proferir. Leyes como la de que dos falsedades cualesquiera forman una alternación falsa, y cualesquiera dos verdades forman una conjunción verdadera, resultan difíciles de interpretar si nos atenemos a la existencia de proferencias. Parece que esta cuestión nos conduce a los condicionales contrafácticos, y así pasamos de la sartén al fuego. Esta dificultad no surgía cuando hablábamos de sentencias, formas lingüísticas, en lugar de actos de proferencia, porque una sentencia puede pensarse simplemente como la secuencia, no en sentido histórico, sino matemático, de sus sucesivas letras o formas. Las sentencias en este sentido existirán siempre, al margen de su proferencia, y en todo caso no vacuamente como la clase vacía, si toleramos un poco de teoría de conjuntos.

¿Qué hacer, entonces, con los actos de proferencia como vehículos de verdad? Tengo dos ideas. La primera es que explicamos la teoría lógica existente como un esquematismo conveniente que puede ser aplicado para dar resultados correctos cuando se hallen las adecuadas condiciones de existencia respecto de las proferencias. Esta idea requeriría ciertas elaboraciones. La segunda idea es que dejemos, después de todo, a las sentencias eternas ser los vehículos de verdad, como lo eran en *Palabra y objeto,* y encontremos simplemente un modo de tolerar la tácita dependencia de un lenguaje-parámetro de la verdad y la eternidad.

Sugiero que asignemos a este parámetro, como su valor, el lenguaje que el hablante está hablando cuando tiene lugar su tácito uso del parámetro. Este parámetro ego-dirigido no plantea realmente el problema general de individuación de lenguajes, aunque mi uso de la palabra "lenguaje" pareciera plantearlo. Es suficiente con tomar como el valor del parámetro la totalidad de disposiciones de habla presentes del propio hablante.

Disposiciones. ¿Otra vez pasamos de la sartén al fuego? Pienso que no. Siempre estamos envueltos en el habla de disposiciones, incluso en los estudios más empíricos de la conducta de habla y generalmente también de los fenómenos naturales. Una disposición a hacer cierta cosa cuando se es estimulado de una cierta manera es un mecanismo, mecánicamente comprendido o no, del organismo; y el nombre de la disposición nos dice cómo obtener evidencia en favor de su presencia. Es cierto que no podemos obtener mucha evidencia en un momento dado a favor del rango de las disposiciones de habla de un hablante en este momento. Pero podemos obtener, para sus disposiciones en un momento, mucha evidencia en otros momentos: evidencia indirecta desde la cual razonamos según teorías y generalizaciones psicológicas plausibles sobre la persistencia de los hábitos y otras cuestiones.

Hasta aquí hemos considerado las proposiciones como vehículos de verdad. Otro propósito para el que se ha pensado que las proposiciones son necesarias es como objetos de las actitudes proposicionales de creencia, deseo, esfuerzo, lamento y semejantes. Aquí el problema de individuación es agudo. Citamos las creencias previamente enunciadas de un hombre en nuestras propias palabras: ¿qué cambios de frase habrán hecho diferente la creencia, quizá haciendo falsa nuestra imputación de la creencia a él? Aquí una individuación super-fina no reportaría prejuicio; simplemente obtendríamos excesivamente discriminadas creencias envueltas en haces. Pero una individuación tosca sería perniciosa. Para otros contextos, algunas son sensibles en ambas direcciones. Por ejemplo, supongamos que yo digo que he abandonado precisa-

mente tres creencias desde el almuerzo. Una individuación tosca reduciría el número a dos, y una refinada lo elevaría a cuatro.

Es concebible, por esta razón, que diferentes principios de individuación, en consecuencia diferentes sentidos de "proposición", puedan necesitarse para diferentes actitudes proposicionales. Una individuación de proposiciones que se propone en algunos razonamientos filosóficos hace que las sentencias signifiquen idénticas proposiciones cuando y sólo cuando el bicondicional de las sentencias es analítico, y ésta parece ser una individuación demasiado tosca para los propósitos de una teoría de la creencia. Pero estoy hablando en plan impresionista, ya que no hay a mi entender una noción claramente aceptable de analiticidad, por no hablar de una individuación de creencias.

Un aspecto descorazonador de las actitudes proposicionales es que los verdaderos obstáculos para una individuación satisfactoria de sus objetos son también obstáculos para una clara interpretación de los modismos de la actitud proposicional, incluso aparte de sus objetos. Tomemos la creencia. Si rechazo las creencias como objetos, dejo de decir cosas como "he dejado de creer alguna cosa (o tres cosas) desde el almuerzo". Todavía puedo profesar e imputar explícitamente creencias una a una. Todavía puedo decir que yo creo que las caras de la Gran Pirámide son equiláteras; puedo decir esto incluso aunque niegue que hay cosas como *que* las caras de la pirámide son equiláteras, junto con el haber cosas como yo, la pirámide y sus caras. Pero ¿qué gano rechazando las creencias como objetos? El problema de si al creer que las caras son equiláteras *ipso facto* creo que son equiángulas, es el mismo que el problema de la individuación y lo hemos de afrontar aun cuando eliminemos las creencias como objetos.

En *Palabra y objeto* (p. 227) sugiero que la cuestión de hasta qué punto podemos parafrasear una creencia y no perder el derecho a imputársela a alguien depende de nuestro propósito al imputarla. Y lo mismo para las otras actitudes proposicionales distintas a la creencia. Siendo así no hay esperanza de una traducción general de los modismos de actitudes proposicionales a otros términos más objetivos. En cada caso particular, conociendo las circunstancias, podemos ser capaces de decir algo en otros términos que sirva igualmente para los propósitos que nos ocupan en esas circunstancias; pero no tenemos ninguna esperanza de un equivalente verbal de "*a* cree que *p*", incluso para *a* y *p* dados, que sea independiente de las circunstancias bajo las cuales se ha dicho que *a* cree que *p*. La situación es semejante a la de las palabras indicadoras: no se pueden eliminar palabras indicadoras parafraseando una sentencia sin tener en cuenta la fecha u otras circunstancias de su proferencia. Así en *Palabra y objeto* (p. 230) he dejado los modismos de actitudes proposicionales en un *status* de segundo grado, junto con las palabras indicadoras: el *status* de utilidad vernacular sin tener sitio en el austero aparato de la teoría científica.

Pienso que nadie se siente incómodo por relegar las palabras indicadoras a este *status,* a pesar de su utilidad. Entendemos a la par por qué son útiles y por qué no aportarían ningún enriquecimiento al vocabulario de la ley científica. Podemos prever cómo en cada situación particular evitaríamos una palabra indicadora. Sin embargo, uno se siente más incómodo al relegar las expresiones de actitudes proposicionales. Se tiene la sensación de una auténtica pérdida.

Nos gusta decir, por ejemplo, que el gato quiere subir al tejado, o teme que el perro le lastime. Al hablar así pretendemos relacionar el gato, quizá, con

un estado de hechos. El gato quiere, o teme, el estado de hechos. Su querer o temer es un asunto estrictamente psicológico, admitido; y nuestra evidencia de él es nuestra observación de la conducta manifiesta del gato. Pero el rango particular de posibles estados psicológicos, cada uno de los cuales contaría como un caso de querer subir a este tejado particular, es un rango amorfo de estados que seguramente no encajaría en ninguna descripción anatómica manejable, incluso aunque conociéramos todo lo referente a los gatos. También el rango de posibles secuencias de conducta manifiesta, cada una de las cuales contaría como evidencia de querer subir a este tejado particular, es un rango amorfo que no puede encajar en ninguna descripción sólida de la conducta. Relaciones con estados de hechos, relaciones como querer o temer, aportan algunos modos muy especiales y aparentemente indispensables de agrupar eventos en el mundo natural.

Nuestras dificultades filosóficas sobre ellos surgirían en parte quizá del prejuicio sentencial de nuestros modismos de actitudes proposicionales. Estos modismos siguen todos el modelo de cita indirecta, y así nos implican en el problema de los límites de variación tolerable de la sentencia subordinada. Este problema textual parece grotescamente irrelevante cuando nos referimos a animales mudos; lo que el gato quiere es una simple cuestión de superposición con respecto al tejado, digamos como lo digamos. ¿Podemos quizá ajustar al menos algunos casos primitivos de actitudes proposicionales hablando de estados de hechos, en algún sentido del término verdaderamente distinto de la idea de proposición o de sentencia?

Comencemos por hablar de un estado de hechos como una clase de mundos posibles: la clase de todos

los mundos posibles en los cuales, intuitivamente hablando, este estado de hechos estaría realizado. ¿Qué es, entonces, un mundo posible? Para simplificar la cuestión aceptemos por un momento una física pasada de moda según la cual, como sostuvo DEMÓCRITO, todos los átomos son homogéneos en su sustancia y difieren solamente en tamaño, forma, posición y movimiento. Supongamos que el espacio es euclidiano.

Garantizado todo esto, quedan para cada punto en el espacio justamente dos estados posibles: el punto puede estar en alguna partícula o ser vacío. Cada distribución de estos estados sobre todos los puntos del espacio puede verse no completamente como un mundo posible, sino como un posible estado momentáneo del mundo.

Es como si tomáramos los posibles estados del mundo como descripciones de estado en el sentido de CARNAP, y tomáramos como único predicado el predicado "ocupado" y como constantes individuales los nombres de los puntos del espacio. Pero no es exactamente esto. Una objeción a las descripciones de estado es que cada individuo habría de tener un nombre. Pero nuestros individuos son los puntos del espacio y sabemos que no son todos nombrables, ya que son no enumerables, mientras que los nombres son enumerables. La virtud de tomar un posible estado del mundo como una asignación exhaustiva de "ocupado" o "vacío", "sí" o "no", a los puntos del espacio, es que la asignación no ha de considerarse como una descripción de estado; no ha de ser verbal. Simplemente puede identificarse con el agregado de los propios puntos ocupados. Cada porción de espacio, grande o pequeña, compacta o dispersa, puede así considerarse como un posible estado del mundo. La realización de este estado del mundo consiste en que hubiera materia en

cada uno de los puntos del espacio y no en cualquier otra parte.

Aunque ¿qué son los puntos y qué es el espacio? ¿Nos habremos comprometido con dos tipos de individuos, a saber: puntos del espacio y porciones de materia? No, podemos evitar los puntos adoptando un sistema de coordenadas y hablando de triplos de números reales. Nuestra ontología entonces requiere solamente porciones de materia, como individuos, y la usual superestructura de clases de individuos, clases de estas clases, etc. Los números reales tienen su sitio en el tercer o cuarto piso de este edificio, como es bien sabido.

Desde esta perspectiva, un posible estado del mundo resulta ser simplemente cualquier clase de triplos de números reales. Para cualesquiera clases de éstas, equiparamos lo que intuitivamente se llamaría el posible estado del mundo que tiene materia precisamente con las posiciones dadas por los triplos de números en la clase.

Hemos pasado por alto una razón que nos fuerza a cambiar de puntos a triplos de número. Existe evidentemente el deseo de economía ontológica; existe también el enigma de qué pueda ser precisamente un punto, pero también, y más forzosamente, existe la relatividad de la posición. A menos que estemos dispuestos a creer que tiene sentido la posición absoluta, la idea de un punto como una entidad por derecho propio ha de rechazarse no solamente como misteriosa, sino como absurda. Y nótese que no estoy hablando ahora de la relatividad de EINSTEIN; estoy hablando de la de LEIBNIZ.

Con todo, nos queda todavía un problema de relatividad de posición después de abandonar los puntos en favor de los triplos de números. Asignar números depende de una elección arbitraria de coordenadas;

sería arbitraria incluso si la posición misma fuera absoluta. Un estado posible del mundo continuaría siendo el mismo estado posible del mundo cuando cambiáramos o rotáramos los ejes de coordenadas; sin embargo, esto cambiaría los triplos de número.

La versión de un estado posible del mundo como una clase de triplos de número queda así todavía en apuros. Pero podemos salir del apuro ascendiendo un nivel más y tomando un posible estado del mundo como una clase de clases de triplos de número. En lugar de tomarlo como una clase particular *C* de triplos lo tomamos como la clase de todas las clases que puedan convertirse en *C* por traslación y rotación de los ejes de coordenadas. Descrito de nuevo figurativamente en términos de puntos en lugar de triplos, lo que ha sucedido es que en lugar de tomar un estado posible del mundo como un conjunto de puntos lo estamos tomando como la clase de todos los conjuntos congruentes con un conjunto dado de puntos.

Hemos superado así la arbitrariedad de posición y orientación de ejes de coordenadas. Como he señalado, habrían sido arbitrarias incluso si la posición misma fuera absoluta. Pero nótese ahora que nuestra corrección ha alcanzado, en efecto, la relatividad deseada en ambos cálculos. Abstrayendo las diferencias de ejes de coordenadas, no nos queda ningún medio de señalar posiciones absolutas si lo deseáramos. Afortunadamente no lo deseamos. Si hubiéramos creído en el espacio absoluto quizá habríamos tenido que aceptar algún sistema reconocidamente arbitrario de coordenadas para andar con él.

Siendo así, nuestros nuevos estados posibles del mundo están libres de toda mancha de lugar absoluto y coordenadas arbitrarias. Pero incluso así la arbitrariedad sigue en otro barrio: la arbitrariedad de las unidades de medida de distancia. Cambiar de pies a

pulgadas tiene el efecto de multiplicar todos los números de nuestros triplos de número por doce, y cambiar así nuestro posible estado del mundo por otro, si un estado posible del mundo es una clase de clases de triplos de número como finalmente lo hemos concebido; y esto es intolerable, ya que seguramente un estado posible del mundo no cambiaría realmente por describirlo en pulgadas en lugar de pies.

Eliminamos la anterior arbitrariedad tomando un estado posible del mundo no como una clase de triplos *C*, sino como la clase de todas las clases en las cuales fuera convertido *C* por el cambio de ejes. Ahora podemos eliminar la arbitrariedad de la unidad mediante una ulterior generalización, tomando un estado posible del mundo como la clase de todas las clases, en las cuales puede convertirse una clase *C* de triplos cambiando los ejes y multiplicando todos los números por una constante. En lenguaje geométrico, estamos tomando ahora un estado posible del mundo como la clase de todos los conjuntos que son geométricamente similares a un conjunto dado de puntos; aceptamos ahora la mera similaridad en lugar de la congruencia.

El anterior y más bajo grado de abstracción, que apuntaba a la congruencia, era para eliminar no sólo la arbitrariedad de los ejes, sino también cualquier rastro de posición absoluta. De esto nos alegrábamos. De manera semejante, ahora este nuevo paso de abstracción elimina no sólo la arbitrariedad de las unidades de medida, sino también cualquier rastro de tamaño absoluto. ¿Hemos ido ahora demasiado lejos? Si el tamaño es absoluto, si tiene sentido hablar de un mundo en el cual todas las cosas son el doble de grandes y el doble de lejanas que en el nuestro, entonces hemos desechado demasiadas cosas. Hemos procurado un cambio uniforme de todos los números sin

cambio del estado del mundo; al hacerlo así, hemos hecho que sea irrelevante la elección de unidades, tal y como se deseaba, pero también hemos hecho que sea irrelevante el tamaño absoluto, aparte de las unidades. Si esto no es deseable, quizá debamos volver atrás y tolerar después de todo alguna unidad de medida reconocidamente arbitraria.

Pero yo me siento inclinado a dar la bienvenida a la relatividad de tamaño, o distancia, tanto como a la de posición. Supóngase, por ejemplo, que la masa absoluta juega un papel en las actuales leyes de la física que la posición absoluta no juega; aún podríamos proclamar en todas partes un cambio uniforme en la masa absoluta, introduciendo un cambio sistemático compensatorio en las leyes mismas. Podríamos considerar este doble cambio como una transformación nula, o sea puramente verbal, quedando invariado el estado del mundo.

Muy bien, pues: un estado posible del mundo es cualquier clase cuyos miembros son todas las clases que son geométricamente similares a alguna clase de triplos de número. Por razón de brevedad aplicaré el predicado geométrico directamente a la clase de triplos de número; su propio significado algebraico puede, desde luego, ser deletreado.

En último término, un *mundo* posible puede explicarse del mismo modo, pero con cuatro dimensiones que representan el espacio-tiempo. Un mundo posible resulta, poco más o menos, cualquier clase cuyos miembros son todas las clases que son geométricamente similares a alguna clase de cuádruplos de número. Pero no completamente. En un sentido, esto es demasiado amplio; en otro, demasiado estrecho. Es demasiado amplio puesto que, mientras en el caso tridimensional necesitábamos permitir todas las rotaciones de ejes, en el caso cuatridimensional necesita-

mos que el cuarto eje, el tiempo, no quede inclinado. Recordemos que estamos aún en el espacio-tiempo preeinsteiniano. Y es demasiado estrecho puesto que, mientras en el caso tridimensional necesitábamos permitir que todos los números fueran cambiados solamente por un factor constante, en el caso cuatridimensional nos contentamos con permitir que la cuarta dimensión o tiempo sea multiplicada por un factor diferente al de las otras coordenadas. La cuestión aquí es que, aun estando en espacio-tiempo preeinsteinianos, somos indiferentes respecto a cuantos pies en el espacio son geométricamente igualados a un segundo en el tiempo. Para abreviar, al pasar de explicar los estados posibles del mundo en tres dimensiones a explicar los mundos posibles en cuatro dimensiones, modificamos la estipulación de similaridad-geométrica de estas dos maneras: la reforzamos exigiendo que las cosas conserven su polarización respecto a la cuarta dimensión, y la relajamos permitiendo una ampliación independiente en la cuarta dimensión.

Esta explicación de los mundos posibles se predica desde el punto de vista de que todo mundo posible tiene materia homogénea, espacio euclidiano y una dimensión temporal independiente del esquema de referencia. Estos rasgos, siendo, pues, rasgos de todos los mundos posibles, se consideran necesarios. Esta opinión es muy discutible, puesto que se cree que el mundo real carece de los tres rasgos.

Lo bueno de esta versión de los mundos posibles, sin embargo, es que se atiene a una ontología claramente extensional. Supongo que, aun ateniéndonos a estos términos, podríamos complicarlos para acomodarnos a la física vigente. Podemos idear una versión compatible con la física vigente e incompatible con mundos del tipo anterior, o, lo que sería aún más difícil,

podríamos llegar a una versión suficientemente amplia y neutra para cubrir los dos tipos y otros. Cada solución representaría una decisión particular respecto a lo que entender como *posible* en un sentido extra-lógico y de alguna manera arbitrario del término. Pero mientras tanto creo que sería menos fuerte para nuestras imaginaciones imaginar que los hechos de la física son del tipo más familiar al que se refería mi detallada versión de los mundos posibles. Es una versión que podemos conservar fácilmente en la mente y no sería menos relevante para ulteriores cuestiones que deseara plantear de lo que sería una versión más sofisticada.

Lo que el gato desea, pues, es el estado de hechos que es la clase de todos los mundos posibles en los cuales él está en el tejado. Lo que teme es la clase de todos los mundos posibles en los cuales el perro lo apresa. Lo que yo creo es la clase de todos los mundos posibles en los cuales la Gran Pirámide tiene caras equiláteras. Otra cosa que yo creo es la clase de todos los mundos posibles en los cuales Cicerón denunció a Catilina.

El asunto de la individuación que nos ha inquietado respecto de las proposiciones se resuelve satisfactoriamente para estados de hechos. Los mundos en los cuales las caras de la pirámide son equiláteras son, también, los mundos en los cuales son equiangulares; ni un átomo es discrepante. Hay nuevos problemas, sin embargo. ¿Cómo se identifica a Catilina en los varios mundos posibles? ¿Debe, con vistas a ser cualificado, haberse llamado "Catilina" en cada uno? ¿Cuánto puede diferir su vida de la vida real de Catilina sin cesar de ser nuestro Catilina y ser otro hombre de este nombre? O también: ¿Cuánto puede diferir la pirámide de la real? Habrá de diferir un poco en forma si mi creencia sobre ella resulta, de hecho,

ser equivocada. ¿Es suficiente, para su identificación en otros mundos, que haya sido construida por Keops? ¿Cuánto puede diferir su vida de la vida real de Keops sin dejar de ser nuestro Keops?

Incluso los casos del gato son problemáticos. En un mundo posible con muchos gatos, perros y tejados similares, ¿cuál es el gato en cuestión? Uno de estos mundos posibles tendrá un gato como él en un tejado como el suyo, y otro gato como él en las fauces del perro; ¿pertenece éste, a la vez, al estado deseado de hechos y al temido?

Los ejemplos del gato sugieren que al hacer abstracción de la particular situación de los ejes de coordenadas vamos demasiado lejos. Quizá conservaríamos el origen fijo, permitiendo así la rotación de ejes, pero sin cambiarlos. El que sustenta una actitud proposicional puede identificarse como el organismo en su origen. Esto no nos sirve para el ejemplo Cicerón-Catilina ni el ejemplo de la pirámide, pero sí para los ejemplos del gato. Cada uno de los mundos posibles ajustados a los ejemplos del gato tendrá su centro u origen en el punto medio de un gato, digamos, en el centro de gravedad de su glándula pineal. El gato no permanecerá en el origen espacial durante todo el tiempo, es decir, no se aferrará siempre al eje del tiempo, pero estará en el origen espacial en el tiempo *O*, y esto lo identificará como el gato en la actitud.

Lo que ahora tenemos es lo que podemos llamar estados *centrados* de hechos. Cada uno es una clase de mundos posibles centrados. Cada mundo posible centrado es la clase de todas las clases de cuádruplos de número que pueden ser obtenidas de alguna clase de cuádruplos de número multiplicando los tres primeros números por un factor constante, multiplicando el cuarto número por una constante quizá diferente,

y realizando las operaciones que correspondan a la rotación de los tres primeros ejes. Nótese que el eje del tiempo queda fijo ahora, ya que antes no tenía que estar inclinado y ahora hemos prohibido el cambio de posición de cualesquiera ejes.

Estoy sugiriendo que los objetos de actitudes proposicionales pueden considerarse en algunos casos primitivos, como los ejemplos del gato, como estados centrados de hechos. Esto no abarca ejemplos impersonales tales como las creencias sobre Cicerón y la pirámide, y no puedo decir si puede ayudarnos a abrir una línea de acercamiento a ellas. En todo caso, las actitudes proposicionales egocéntricas, las de desear, esperar, temer, tratar o confiar *estar* en algún tipo de situación física, parecen ser las más primitivas, y esas actitudes sí están abarcadas. Quizá son éstas las únicas que puede razonablemente decirse que tiene un animal mudo; creo que las otras presuponen lenguaje.

Sin embargo, si fuéramos a tratar solamente con actitudes proposicionales egocéntricas, parecería que incluso estos estados centrados de hechos tomarían una porción de territorio innecesario. Si el animal en consideración, humano o felino, toma actitud estrictamente sobre lo que puede golpearle, entonces, en lugar de tener en cuenta todas las posibilidades de ocupación y vaciedad ofrecidas por todos los puntos del espacio-tiempo, podríamos igualmente limitar nuestra atención a la superficie de nuestro animal autocentrado y tener en cuenta solamente las posibilidades de activación e inactivación de sus varias terminaciones nerviosas. En resumen, las posibilidades de *input* sensorial. Podemos limitar nuestras atenciones al organismo, dejando al resto del mundo seguir su camino, y el organismo no será de ninguna manera el más sabio. Salvemos la superficie y lo salvaremos

todo. Activemos su superficie, arañemos su lomo, y el organismo no preguntará más.

En consecuencia, en lugar de una distribución cósmica de elecciones binarias (ocupado versus vacío) sobre los puntos del espacio-tiempo, lo que hemos de considerar es una distribución de elecciones binarias (activado versus en reposo) sobre los receptores sensoriales del animal en cuestión. Cada distribución *de este tipo* es un mundo posible en nuestro nuevo sentido —o, como podríamos llamarlo más apropiadamente, un modelo de estimulación—. Entonces, en lugar de tomar como objeto de la actitud proposicional un estado de hechos en el sentido del rango de mundos posibles que muestran el gato en el tejado, podemos tomar como objeto el rango de modelos de estimulación que van con su estar en el tejado. Modelos de estimulación del gato mismo.

Un rango de mundos posibles era un estado de hechos. ¿Qué es ahora un rango de modelos de estimulación? Es lo que he llamado, en *Palabra y objeto,* un significado estimulativo afirmativo; o digamos ahora un significado estimulativo. En *Palabra y objeto* he hablado de las significaciones estimulativas *de* sentencias ocasionales; la significación estimulativa de "está lloviendo" es el rango de modelos de estimulación que incitarían a un hablante del lenguaje a asentir a "está lloviendo" si le fuera preguntado. Y ahora estas mismas significaciones estimulativas —estos mismos rangos de modelos de estimulación, aunque no necesariamente asignados a sentencias— han aparecido como objetos de las actitudes proposicionales egocéntricas de gatos y otros.

Me agrada este efecto de vincular las especies. Después de todo, la asociación de una sentencia observacional con un significado estimulativo es la fase más primitiva del lenguaje. Es lo que primero consigue

el infante en el curso de la adquisición del lenguaje, y es por necesidad la cuña que introduce el lingüista de campo en la traducción radical. Los significados estimulativos son los que algunas sentencias significan cuando hay sentencias, y también son objetos de actitudes proposicionales egocéntricas, sean humanos o felinos los que tienen las actitudes. No ofrezco ninguna teoría de imaginería mental aplicable a los gatos o a las personas. Sólo que me siento alentado por la sugerencia, aunque leve, de un tratamiento común.

Véase también que ha reaparecido alguna reminiscencia de una primera fase de nuestras consideraciones. Concebíamos las proposiciones como significados de sentencias, y también como objetos de actitudes proposicionales. Y ahora están aquí nuestros significados estimulativos funcionando a la vez como los significados de algunas sentencias y como los objetos de algunas actitudes proposicionales. Sin embargo, los significados estimulativos son lo más lejano posible a las proposiciones en el sentido de significados de sentencias eternas. Son significados, en un uso razonable de "significado", solamente de sentencias observacionales.

Sea lo que fuere lo que podamos haber sentido al relegar las expresiones de actitudes proposicionales al *status* de expresiones vernaculares de segundo grado, podemos estar seguros de que alguna noción de significado estimulativo sigue siendo necesaria aún al más austero nivel científico. Si los significados estimulativos son buenos objetos para las actitudes proposicionales primitivas, entonces las actitudes proposicionales primitivas tienen asegurados por fin sus objetos. Ya que obviamente cualquier tratamiento del lenguaje como un fenómeno natural debe partir del reconocimiento de que ciertas proferencias están vinculadas a

rangos de modelos de estimulación sensorial; y los significados estimulativos son estos rangos.

Y sin embargo, en el detalle de la subyacente noción de modelo de estimulación hay un motivo de preocupación. Parece vital que al correlacionar la conducta verbal de un sujeto con la de otro, por ejemplo, como una base para traducir un lenguaje a otro, seamos capaces de igualar la estimulación de un sujeto a la de otro. Pero ¿cómo lo haremos? Si construimos modelos de estimulación a mi modo, no podemos igualarlos sin suponer homología de receptores; y esto es absurdo no sólo porque no es plausible una total homología, sino porque seguramente esto no debe ser relevante.

El problema es pertinaz incluso en teoría de computadores. ¿Qué significa decir que a dos máquinas se les da el mismo *input?* No estoy hablando aquí de repartir el *input* de energía, desde luego, sino de la total similaridad de dos eventos *input* para las dos máquinas, cuando las máquinas son diferentes. Si enviamos, por ejemplo, sesenta voltios a cada máquina, ¿significa esto mismidad de *input?* ¿Qué pasa si en una máquina el primer efecto de la electricidad es poner en marcha el motor, y en la otra su primer efecto es sensibilizar una célula fotoeléctrica? La cuestión es, en parte, hasta cuándo seguir el *input* en la máquina y llamarle aún *input.* Y seguramente no hay respuesta. En la práctica definimos el *input* para una máquina concreta, de manera que simplifiquemos nuestra teoría de programación de esta máquina; y así podemos decir lo que constituye la mismidad de *input* para máquinas de este modelo, y no mucho más.

Lo que los psicólogos han dicho sobre la estimulación en su mayor parte o ha sido independiente de cualquier equiparación de estimulación de un sujeto a otro, o ha incluido la equiparación solamente de

algunas estimulaciones específicas sin plantear el problema general. Es cuando nos enfrentamos con la teoría del lenguaje cuando el problema resulta agudo. Por ser social, el lenguaje depende de asociar proferencias con estimulaciones que pueden ser públicamente identificadas en sus recurrencias de ocasión a ocasión y de hablante a hablante.

Es la estimulación de la superficie corporal la que cuenta, y no meramente la existencia objetiva de objetos de referencia, lejos en lontananza, ni los eventos profundos en el interior del cuerpo. Incluso una madre primitiva, en su alentar o desalentar el uso de un niño de una palabra en una ocasión dada, considerará si el objeto relevante es visible desde donde está el niño. E incluso una madre altamente civilizada, cuando confronta el testimonio del niño con los datos del niño, se contenta con no traspasar la superficie del niño. La superficie corporal parecería ser de este modo, para una actividad siempre sujeta a ajuste social como el lenguaje, el mejor límite respecto al cual definir el *input.* Y, sin embargo, cuando llegamos a la tarea aparentemente esencial de decir qué es que dos personas sean estimuladas de modo semejante, nos enredamos con el mito de las terminaciones nerviosas homólogas. ¿Qué haremos cuando lleguemos a Marte? ¿Debemos perder la esperanza de relacionar nuestros lenguajes solamente porque nosotros no podemos equiparar nuestras terminaciones nerviosas con las de los marcianos?

Hay en esto una extraña ironía. Nos preocupábamos de proporcionar algún sentido científico a las expresiones mentalistas de actitudes proposicionales, y ahora parecemos incapaces incluso de negociar el ABC de la psicología conductista; estamos atascados en la noción de estímulo.

El problema es realmente, desde luego, la igualdad

intersubjetiva de estimulaciones. No veo error en definir la estimulación sensorial de una persona en un tiempo como el disparadero, en este tiempo, de toda una subclase de sus receptores sensoriales. No veo error tampoco en definir un modelo de estimulación de esta persona simplemente como una subclase de sus receptores sensoriales; realizar el modelo es, pues, la estimulación que consiste en activar todos y solos los receptores de esta subclase. Cuando llegamos a lo intersubjetivo, sin embargo, quizá de lo más que podemos hablar, siendo realistas, es de semejanza y no de identidad de modelos de estimulación. Todos los modelos de estimulación quizá deban ser considerados como peculiares de sujetos individuales y ostentando semejanzas intersubjetivas a lo sumo, basadas en homologías aproximadas de terminaciones nerviosas. Quizá la relación de sinonimia estimulativa intersubjetiva de sentencias observacionales podía ser redefinida en términos de semejanza más que de identidad de significados estimulativos, y en última instancia, en términos de homología aproximada de terminaciones nerviosas. Pero esto parece ciertamente un camino largo.

Todas estas consideraciones sobre la homología son notoriamente teóricas. En la práctica, usualmente aseguramos una estimulación adecuadamente similar de dos sujetos al ver que sus cuerpos son alcanzados por similares aflujos de fuerzas exteriores y que los sujetos están orientados de manera semejante a las fuentes estimulativas y, quizá, que sus ojos están abiertos. En estos términos incluso podemos comparar un hombre y un marciano sin pensar en homologías más allá de lo poco que puede ser requerido en orden a decidir la manera propia de orientar al marciano a las fuentes estimulativas.

El marciano puede, con todo, plantearnos un problema, reaccionando a fuerzas a las que el hombre no reacciona y viceversa. El disparadero de un receptor es lo que cuenta y, por esto, la igualdad de estimulaciones de dos sujetos sigue planteando consideraciones de homología cuando intentamos obtener una teoría explícita. Nuestro tosco y fácil procedimiento de dar siempre a dos sujetos una orientación similar a fuentes de similar poder, opera bien en la práctica, y le podemos estar agradecidos. Opera bien a causa de la semejanza anatómica de la gente. El lenguaje mismo podría no haberse propagado si no hubiese estas semejanzas.

Les dejo, pues, con un problema de formulación teorética que no conlleva ningún problema práctico evidente. Es el problema de decir, en general, qué significa que dos sujetos obtienen la misma estimulación, o, si esto falla, qué significa que dos sujetos obtienen más aproximadamente la misma estimulación que otros dos.

INDICE ANALITICO

abstractos, objetos, 13, 15, 27-31, 36
abstractos, términos, 13, 15, 27-31, 57-61
analíticas, hipótesis, 51 s., 60, 135
analiticidad, 114
aritmética, 62-65
átomos, 173, 187
atributivas, actitudes, 36, 39
atributos (o propiedades), 29, 31, 133, 150 s.; individuación de, 33-38

BACON, John, 124
BENACERRAF, Paul, 65, nota
BENTHAM, Jeremy, 96, 103, 132
BERRY, G. G., 89
bilingües, 17 s., 181

CAMPBELL, D. T., 119
caridad, 66
CARNAP, Rudolf, 34, 73, 102 ss.; 112, nota; *Syntax*, 73, 109, 121 s, 127; *Aufbau*, 99-102, 154, 157 s.
CASSIRER, Ernst, 30, nota
categoría, 121 s.
causa, 168 s.
CHISHOLM, R. M., 132
clases (o conjuntos), 31, 36, 151 s.; virtuales, 79, 133 s.
clasificadores, 54-57
COHEN, L. J., 178 s.
color, 28, 48, 71, 157, 163 s.
completos, sistemas, 62 s., 85, 94 s., 144 s.
comportamiento, 157 s.; como clave para el primer lenguaje, 43-46, 160, 199; como clave para la traducción, 66, 135, 137, 140 s.
comunidad, 114
concatenación, 61
conceptual, esquema, 13 s., 17 ss., 39-41
condicional, 166 s., 173, 175, 182
condicionamiento, 20, 23 s., 29 s., 49 s., 156-158
confirmación, 147 s.
conjuntos, *véase* clases
contraste, 153 s., 172
copia, teoría de la, 44
CRAIG, William, 145
creencia, 32 s., 184 s., 193
cualidad, espacio de, 158-164
cuantificación: sustitucional, 85-88, 89 s., 136-141; objetual (o referencial), 86-89, 128, 137, 144-146; y existencia, 88 s., 138-141; de varios dominios, 122, 126 s., 137 s.; en la traducción, 134 s., 137-141; intuicionista, 140 s.; ramificación, 142-146
cuasi-sintáctica, 73
cuerpos, 19, 115, 123, 129; epistemología de los, 95-98, 105, 110

DARWIN, Charles, 161 s.
DAVIDSON, Donald, 149, nota
definición, 93 s., 103 s.; con-

textual, 15, 96-98, 102 s., 132
DEMÓCRITO, 173, 187
demostrativos, 25
descripciones, 97, 132
deseo, 185 s., 193
DEWEY, John, 43-46, 67 s.
disposiciones, 166 s., 173, 175, 183
DREBEN, Burton, 19, nota; 91, nota; 140, nota; 145, nota; 147, nota
DUHEM, Pierre, 107

EHRENFEUCHT, A., 145, nota
EINSTEIN, Albert, 188; einsteiniano, 192
elección, axioma de, 80-82
EMPÉDOCLES, 173
epistemología, 93, 95-101; naturalización de la, 109-112, 115, 118 s.
espacio, 69 s., 187-192; de cualidades, 158-164.
estados de cosas, 107, 186, 193-196
estimulación, 101, 107, 111-113, 158 s., 196 s.; el problema de definirla, 198-201
estimulativa, sinonimia, 130
estimulativo, significado, 196 s.
eternas, sentencias, 177-182
evolución, 119, 161-164
existencia, 24-26, 30 s., 121-123, 130-132; evidencia de, 24, 127 s.; singular, 124 s., 127 s.
expresiones, 60-62
extensión, 53 s.
extensionalidad, 14 s., 152
externas, cuestiones, 73 s.

finito, universo, 84
fondo, teoría de, 69-72, 76, 79 s., 82; tres grados de dependencia de la, 83-90
FRAENKEL, A. A., 83
FREGE, Gottlob, 32, 62, 97
funciones, 142-146; vicarias, 77-84, 91; de verdad, 135 s.
fundamentación de la matemática, 93-95, 97-99, 133

GEACH, P. T., 145, nota
generales, términos, 13, 20-24, 25 s.
géneros, 37, 149-156, 163; teoréticos, 164 s., 167-171, 172-176
Gestalt, 111 s.
GÖDEL, Kurt, 63, 79, 95; numeración de, 60-62, 64, 67, 77-79
GOODMAN, Nelson, 147-150, 154, 157, 163, 165
GRANDY, R. E., 91

HANSON, N. R., 115 s.
HEMPEL, C. G., 147 s., 163
HENKIN, Leon, 63, 141-144, 145
HILBERT, David, 82
HILL, Christopher, 145, nota
HINTIKKA, Kaakko, 134
homofónica, traducción, 66 s.
HUME, David, 95-100, 168

identidad, 32 s., 76 s., 95; su necesidad para la interpretación de términos, 14 ss., 32 s., 50 s., 54, 66; de mundo a mundo, 193 s.; *véase también* individuación
impresiones, 95-98
indeterminación de la traducción, 13, 17-19, 40 s., 46-48, 106-109; excepciones, 117, 136; *véase también* inescrutabilidad de la referencia
individuación, 20-24, 25 s., 40, 49-51, 159; de atributos, 33-38; de proposiciones, 37

s., 178, 183 s., 193; de lenguajes, 179 s., 182
inducción, 49, 59, 147, 160, 163-165, 170; el problema de la, 119, 161-163
inescrutabilidad de la referencia, 14, 35, 47-53, 65, 135; concreto frente a abstracto, 15 s., 58-61; en japonés, 54-57; en el lenguaje doméstico, 66-68
inmaterialismo, 129 s., 134
innominados, objetos, 87-89, 125
input, 198
inteligencia, 175
intuicionismo, 140 s.

japonés, 54-57
JOHNSON, A. B., 96-98

KLEIN, Felix, 174
KRIPKE, Saul, 87, nota; 91, nota; 145, nota
KUHN, T. S., 115

LEIBNIZ, G. W., 188
LEONARD, H. S., 134, nota; 141, nota
LESNIEWSKI, Stanislaw, 85, 122, 136, 138
lógicas, conectivas, 16, 135 s.
LÖWENHEIM, Leopold, 80, 82, 84, 91
LUSCHEI, E. C., 85, nota

MARCUS, Ruth Barcan, 85, 136
MARTIN, R. M., 133
masa, términos de, 19-22, 24-29, 40; en japonés, 54-57
MEINONG, Alexius, 132
metafísica, 91, 109, 121-124, 128 s.
modelos, 75
MOSTOWSKI, Andrzej, 145, nota
museo (o galería), mito del, 34, 44 ss., 47, 107

NAGEL, Thomas, 91, nota
naturalismo, 46, 109-111, 127-129, 162 s.
NEURATH, Otto, 30, 111 s., 162
nociones, 79
nombres, 87-89, 123-125
nominalismo, 130 s., 133
números, 62-65, 76; reales, 78 s., 87 s.

objetos, 13-15, 18 s., 24 s., 35, 99
observación, 24 s., 45, 101-104; sentencias de, 16, 18, 99 s., 112-117, 196
ontología, 91, 121-123, 129; en la traducción, 13-15, 18 ss., 134 s., 138-141; de teorías triviales, 84-86
ontológica, reducción, 77-84, 90 s.
ontológica, relatividad, 69, 73-76, 81, 84, 86
ontológico, compromiso, 89, 123-127, 138 s., 144 s.
ostensión, 48, 58 s., 69, 156-160; e individuación, 48-51, 59 s., 159; diferida, 58-61, 66, 75.

paradigma, 153 s., 172
paradojas, 31, 33, 89, 147
paráfrasis, 96, 103, 132
partículas, 172-174, 186 s.
PEIRCE, C. S., 104-106
perceptuales, normas, 118
pitagorismo, 81 s., 91
plural, 21 s., 50 s., 54
POLANYI, Michael, 115
posibles, mundos, 186-194, 196
postulaciones, 27-29, 110
privado, lenguaje, 44
proferencias, 181 s.
pronombres, 50 s., 54.
propiedades, *véase* atributos

840 Q7 ES
07 SET. 2009
BIBLIOTECA

proposicionales, actitudes, 33 s., 37, 183-186, 193; egocéntricas, 194-198
proposiciones, 36 s., 107, 177, 180, 183, 197; individuación de, 37 s., 178, 182 s., 193
protosintaxis, 61 s., 77
proyectabilidad, 148 s.
psicología, 100, 109 s., 117 ss., 157, 198 s.

racional, reconstrucción, 100-104, 110 s.
reales, números, 78 s., 87 s.
reducción, formas de, 102 s.
referencial, ocurrencia, 32 s.
relativos, términos, 27
RICHARD, Jules, 89
RUSSELL, Bertrand, 30, 64 s., 97-99, 132 s.

SCHEFFLER, Israel, 181
secuencias, 62
semientidades, 38 s.
ser, 131
significado, 43 s., 46 s., 106 s.; mismidad del, 34 s., 46, 53
similaridad, 149-153, 155-158, 163 s.; teorética, 164 ss., 169-176
simulación, 132-134
singulares, términos, 13, 23, 125 s., 138
sinonimia, 34 s., 46, 53; estimulativa, 130
SKOLEM, Thoralf, 63, 80-82, 84, 91, 143, 145
SMART, J. J. C., 163
solubilidad, 166 s., 172 s.
sustitucional, cuantificación, 85-88, 89, 136-141
TARSKI, Alfred, 90
taxonomía, 164 s., 174
teoréticas, sentencias, 31, 106 s.
teorías, 72, 74-77, 105, 171
términos, 13 s., 19, 32 s.; abstractos, 13, 15, 27-31, 57-61; generales, 13, 20-24, 25 s.; singulares, 13, 23, 125 s., 138; de masa, 19-22, 24-29, 40, 54-57; individuativos, 20-24, 25 s.; demostrativos, 25; relativos, 27
traducción: de sentencias de observación, 15 s., 45, 117; de funciones de verdad, 16, 136 s.; de la cuantificación, 134 s., 137-141; *véase también* indeterminación de la traducción

universal, predicación, 72-74, 121-123, 126 s.
uso frente a mención, 29

van HEIJENOORT, Jean, 146
variables, 71, 121 s., 125-127, 137 s.
varios dominios, lógica de, 122, 127, 138
verdad, 90 s., 179 s.; funciones de, 135 s.; vehículos de, 181 s.
vicarias, funciones, 77-84, 91
Viena, Círculo de, 107, 109, 111 s., 118
virtuales, clases, 79, 133 s.
von MISES, Richard, 18, nota
von NEUMANN, John, 62

WANG, Hao, 141
WATANABE, Satosi, 162, nota
WHITEHEAD, A. N., 123
WILSON, N. L., 66
WITTGENSTEIN, Ludwig, 44, 48-58, 109

YILMAZ, Hüseyin, 119

ZERMELO, Ernst, 62, 83